



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Mzdová kompenzace dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava  
The Effect of Commuting on Wages in the City of Ostrava

Student: Bc. Jakub Vontroba  
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Balcar, Ph.D.

Ostrava 2019

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Jakub Vontroba**

Studijní program:

N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202T027 Národní hospodářství

Téma:

Mzdová kompenzace dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava  
The Effect of Commuting on Wages in the City of Ostrava

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Dojížděka za prací z pohledu ekonomické teorie a empirie
  3. Data a metodika
  4. Dojížděka do zaměstnání ve městě Ostrava
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

EHRENBERG, Ronald G. and Robert S. SMITH. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. 11. vyd. New Jersey: Prentice Hall, 2012. ISBN 978-0-13-254064-3.  
MORRIS, Eric A. and Ying ZHOU. Are long commutes short on benefits? Commute duration and various manifestations of well-being. *Travel Behaviour and Society*. 2018, vol. 11, pp. 101-110. ISSN 2214-367X.  
MULALIC, I., J. N. VAN OMMEREN and N. PILEGAARD. Wages and commuting: Quasi-natural experiments' evidence from firms that relocate. *The Economic Journal*. 2014, vol. 124, pp. 1086-1105. ISSN 00130133.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Balcar, Ph.D.**

Datum zadání: 23.11.2018

Datum odevzdání: 26.04.2019

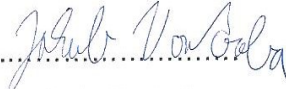


Ing. Jiří Balcar, Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 24.6.2019

  
.....  
Jakub Vontroba

Rád bych na tomto místě poděkoval Ing. Jiřímu Balcarovi, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, dále za cenné rady a věcné připomínky, které mi byly během zpracovávání práce poskytnuty.

## Obsah

1	Úvod.....	4
2	Dojíždka za prací z pohledu ekonomické teorie a empirie .....	6
2.1	Vymezení pojmu dojíždka .....	6
2.2	Dojíždka do zaměstnání jako předmět výzkumu .....	8
2.3	Vztah migrace a dojíždky do zaměstnání .....	12
2.4	Mzdová kompenzace dojíždky za prací.....	17
3	Data a metodika .....	20
3.1	Data .....	20
3.2	Modely s ordinální závislou proměnnou.....	22
3.3	Modely výnosnosti dojíždky do zaměstnání a jejich verifikace .....	25
3.4	Deskripce dat.....	27
4	Dojíždka do zaměstnání ve městě Ostrava.....	37
4.1	Modely dojíždky do zaměstnání ve městě Ostrava .....	37
4.2	Predikované mezní pravděpodobnosti.....	42
4.3	Test robustnosti modelů .....	46
4.4	Interakce .....	49
5	Závěr .....	54
	Seznam použité literatury.....	57
	Seznam zkratk .....	64
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce.....	65

# 1 Úvod

Mobilita je širokým pojem. Zahrnuje přirozenou mobilitu nebo socioekonomickou mobilitu obyvatel. Nejčastěji se však s tímto pojmem setkáváme v rámci jeho geografického významu ve formě prostorové mobility. Její nejznámější formou je migrace, která je spojena se změnou místa bydliště. Prostorová mobilita je však procesem, se kterým se setkáváme každý den, nejčastěji jako s dojížděnkou do škol nebo do zaměstnání. Dojížděnka do zaměstnání je nejčastější formou prostorové mobility vůbec. V dnešní době je naprosto běžné, že místo bydliště a místo zaměstnání se nenachází v takové vzdálenosti, aby osoby nemusely do zaměstnání dojíždět. Můžeme si představit osoby, které dojíždí do zaměstnání z předměstských částí do městských center nebo osoby, které dojíždí z menších obcí do měst, která jsou centrem místních aglomerací.

Dojížděnkou do zaměstnání se zabývají výzkumníci napříč mnoha obory. Ekonomicky zaměřené studie zabývající se tímto fenoménem jsou zpravidla zaměřeny na kvantifikaci jeho výnosnosti. Zjišťují, zda existuje vztah mezi dojížděnkou do zaměstnání a výší mzdy (Morris and Zhou, 2018; Rouwendal, 1999). Předpokladem je, že dojíždějící osoby by měly obdržet určitou formu kompenzace za ztrátu volného času nebo z důvodu nákladů na dojížděnkou, případně si vzhledem k vyšší ochotě k mobilitě mohou vybírat z většího počtu pracovních příležitostí. Obě tyto možnosti by měly vést k tomu, že dojíždějící osoby budou pobírat vyšší mzdu. Studie, které na toto téma vznikly, jsou různě geograficky zasazeny. Leigh (1986), Timothy a Wheaton (2001) nebo Ross a Zenou (2008) se zabývali výnosností dojížděnký ve Spojených státech amerických. V Evropě se vztahem mezi dojížděnkou a mzdou zabývali např. Gerlach a Stephan (1992), Manning (2003) nebo Hazans (2004). Snahou této práce je přispět k literatuře zabývající se dojížděnkou do zaměstnání a jejím vlivem na úroveň mezd na území České republiky.

Cílem této práce je zjistit, zda existuje pozitivní efekt dojížděnký na mzdu na úrovni obce, tedy v případě vnitroměstské dojížděnký do zaměstnání. Pozornost je zaměřena na zaměstnance s trvalým bydlištěm v Ostravě. U těchto osob bude zjištěno, zda

existuje vztah mezi úrovní jejich hrubého měsíčního příjmu a dojížděnkou, která bude aproximována několika způsoby.

Cíl práce je naplňován v rámci několika kapitol. První kapitola je zaměřena na dojížděnkou do zaměstnání z pohledu ekonomické teorie a empirie. Zabývá se vymezením pojmu dojížděnka, dojížděnkou do zaměstnání jako předmětem výzkumu, vztahem mezi dojížděnkou do zaměstnání a migrací a výsledky studií zabývajících se mzdovou kompenzací dojížděnkou do zaměstnání. Druhá kapitola se zabývá metodikou práce. Obsahuje informace o sběru dat použitých v této práci a jejich deskripci a teoretický popis použitých regresních modelů a jejich verifikaci. Třetí kapitola je zaměřena na popis výsledků použitých regresních modelů. V grafické podobě budou zobrazeny predikované mezní pravděpodobnosti, bude testována robustnost modelů a budou provedeny interakce mezi vybranými proměnnými. V rámci třetí kapitoly bude zjištěno, zda existuje mzdová výnosnost dojížděnkou do zaměstnání ve městě Ostrava.



## 2 Dojíždka za prací z pohledu ekonomické teorie a empirie

V následujících podkapitolách je vymezen pojem dojíždka, popsán vztah mezi dojíždkou do zaměstnání a migrací, a nakonec jsou představeny vybrané studie zabývající se výnosností dojíždky do zaměstnání.

### 2.1 Vymezení pojmu dojíždka

Mobilita obyvatel je obvykle chápána pouze z geografického hlediska jako prostorová mobilita, do které řadíme především dojíždku do zaměstnání, do škol a migraci. Mobilita obyvatel je ale širší pojem, který zahrnuje rovněž přirozenou mobilitu obyvatel (procesy rození a úmrtí) a socioekonomickou mobilitu obyvatel (změna postavení jedinců ve společenských sociálních strukturách nebo ekonomického postavení). Významným faktem je, že všechny tyto skupiny pohybů obyvatel spolu úzce souvisí. Socioekonomická mobilita ve smyslu změny pracovního místa může vést k prostorové mobilitě ve smyslu dojíždky do jiné obce (ČSÚ, 2004).

Obr. 2.1 Formy mobility obyvatel



Zdroj: Vlastní zpracování

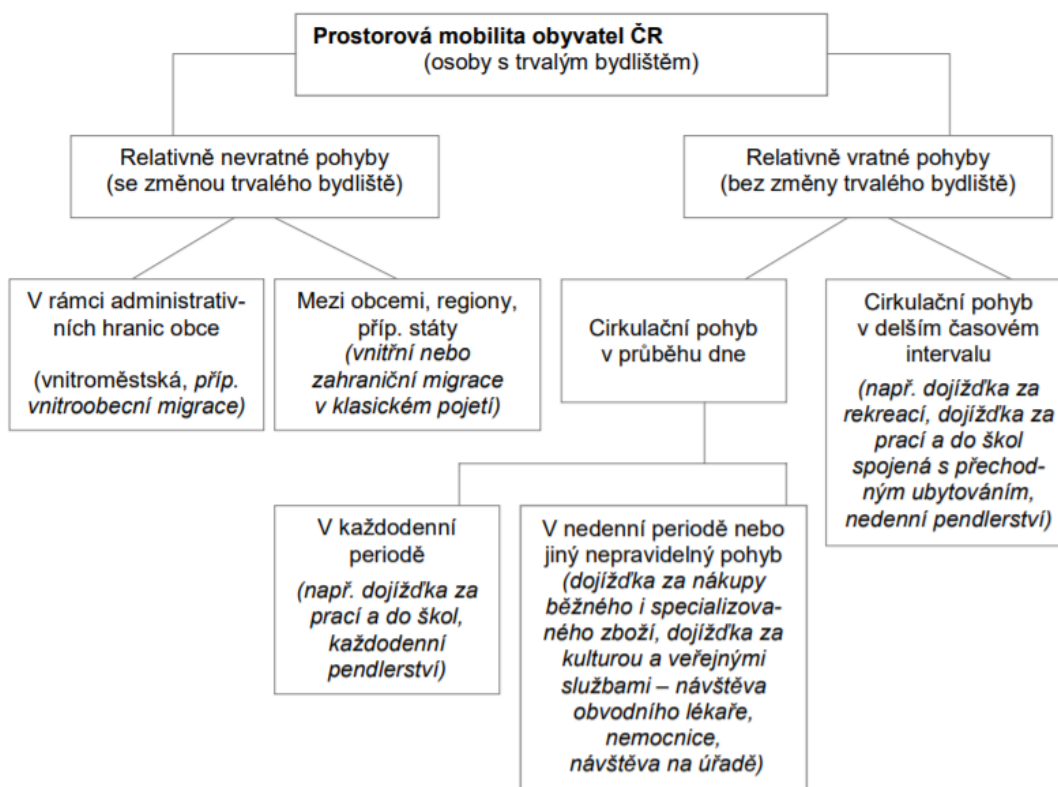
Dojíždka je jednou z forem prostorové mobility obyvatelstva. Pro dojíždku je charakteristické to, že u dojíždějících osob nedochází k trvalé změně místa pobytu, což ji odlišuje od migrace. Definice dojíždky do zaměstnání je uvedena mj. v geografickém slovníku The Dictionary of Human Geography:

„Jedná se o každodenní cestu do práce, což znamená opakující se každodenní pohyb z fixního místa bydliště do fixního místa zaměstnání ... kdy bohatí podnikatelé začali cestovat z jejich předměstských obydlí do měst za prací prostřednictvím železnice ...“ (Gregory, Johnston, Pratt a Watts, 2009, s. 104).

Macka (1964) hovoří o dojížděce do zaměstnání jako o jednom z nejdůležitějších jevů moderního hospodářského života. Oddělení obydlí od místa zaměstnání je dnes běžnou záležitostí. Dojíždění do zaměstnání ovlivňuje život dojíždějících; především zkracuje volný čas, což přináší spoustu negativních důsledků, jelikož doba strávená dojížděním je dobou ztracenou (Macka, 1964).

Český statistický úřad (dále ČSÚ) vymezuje dojíždku do zaměstnání jako významný sociální jev. Rozsah dojíždky, vzdálenost, kterou dojíždějící překonávají, její směr a jednotlivé formy reflektují ekonomickou strukturu jednotlivých regionů. Na jedné straně odpovídají rozmístění pracovních příležitostí, na straně druhé odpovídají stupni koncentrace obyvatel (ČSÚ, 2004).

**Obr. 2.2 Klasifikace prostorové mobility obyvatel**



Zdroj: ČSÚ (2004)

Obr. 2.2 ilustruje postavení dojížděky do zaměstnání mezi ostatními formami prostorové mobility obyvatel. Dojížděka do zaměstnání je cirkulačním pohybem (pohyb z domova do místa zaměstnání a z místa zaměstnání zpět do místa trvalého bydliště) uskutečňující se každý (pracovní) den, přičemž právě dojížděka do zaměstnání je nejčtenější formou prostorové mobility obyvatel vůbec; představuje více jak 60 % všech pohybů obyvatel, kteří jsou starší 15 let (ČSÚ, 2004). Čekal (2006) rozlišuje dojížděku do zaměstnání jako denní a nedenní. Častější formou je dojížděka denní. Každodenní dojížděka do zaměstnání je kratší a pravidelná, zatímco dojížděka nedenní je obvykle méně pravidelná a uskutečňuje se na delší vzdálenosti. Dojížděku můžeme rozlišit také jako vnitroměstskou a meziměstskou. Meziměstská dojížděka vzniká z důvodu nedostatečného množství pracovní síly v hospodářských centrech. Kolem těchto center tak vznikají územní celky, ze kterých do hospodářských center lidé dojíždí za prací (Šilhan, 1959).

## **2.2 Dojížděka do zaměstnání jako předmět výzkumu**

Dojížděka do zaměstnání začala hrát významnou roli v období industrializace a urbanizace. Rozšiřující se disproporce mezi alokací pracovních míst a pracovní síly vedly pracující osoby k migraci nebo právě k dojížděce. Dojížděka do zaměstnání se stala předmětem zájmu nejen geografických výzkumů. Nezbytným krokem k rozvoji studia dojížděky do zaměstnání bylo její statistické zaznamenávání. Data byla nejprve sbírána lokálně různými typy pozorování, později na celostátní úrovni na základě dat ze sčítání lidu, do kterých byly přidány otázky zjišťující prostorovou mobilitu obyvatel (Tonev, 2013).

Pojem „dojížděka“ pochází z poloviny 19. století (Gregory, Johnston, Pratt a Watts, 2009). Komplexní výzkum tohoto fenoménu však započal o mnoho let později. Novák (2009) uvádí, že první teoretický příspěvek věnovaný dojížděce pochází z roku 1929, kdy Lösch ve své studii poprvé uvedl termín „pendlování“.

První zemí, ve které se začala dojížděka zkoumat, bylo Německo. V této zemi se v roce 1900 poprvé uskutečnilo sčítání lidu, které evidovalo osoby pracující mimo obec svého trvalého bydliště. Toto sčítání však bylo provedeno pouze ve Württembersku

(součást dnešní spolkové země Bádensko-Württembersko). První sčítání, které přineslo data o dojíždě do zaměstnání za celé Německo (tehdejší Spolková republika), bylo provedeno až v roce 1950. Další země, ve kterých se začala dojíždka do zaměstnání sledovat, byly Švýcarsko (rok 1910) a Velká Británie (1921). Po druhé světové válce začaly ve sčítáních lidu dojíždku do zaměstnání evidovat rovněž Belgie, Nizozemí (1947) a USA (1960). První sčítání lidu poskytující údaje o dojíždě do zaměstnání v Československu se uskutečnilo v roce 1961 (Dickinson, 1960; Liepmann, 1944; Tonev, 2013).

Studium dojíždky do zaměstnání rostlo na významu, jelikož se týkalo stále větší části populace. Stejně tak rostlo množství informací, které byly pro výzkumníky k dispozici, a rovněž otázky a problémy, na které vědci hledali odpověď. V dnešní době se studiem dojíždky do zaměstnání zabývají vědci z mnoha oborů – od geografie přes sociologii až k ekonomii. Studium této problematiky tak získalo multidisciplinární charakter. Mnoho prací na téma dojíždky do zaměstnání stojí na pomezí několika oborů (Tonev, 2013).

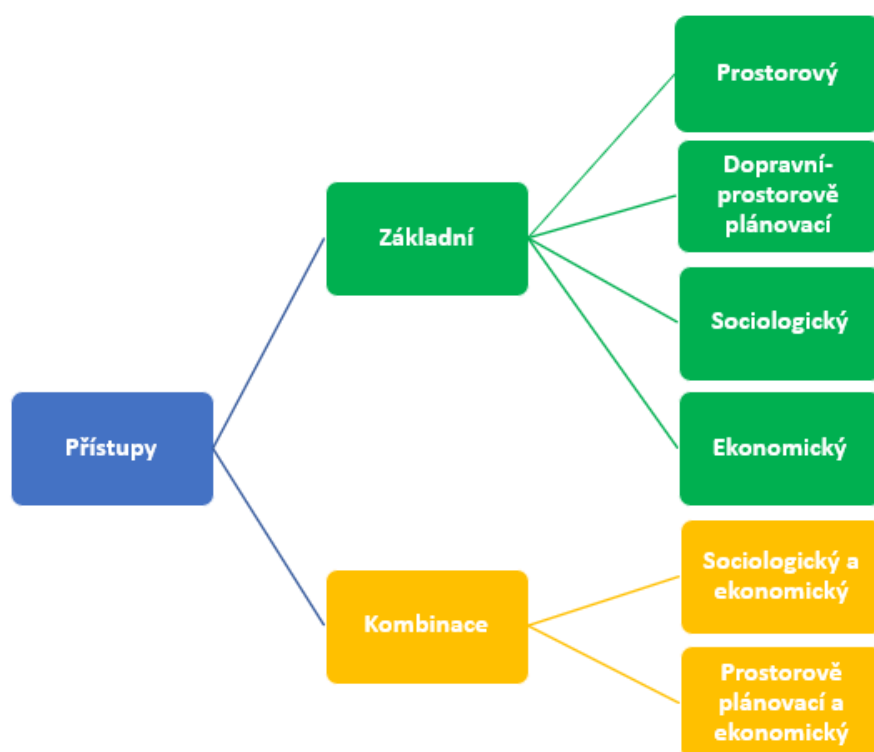
### **Přístupy ke studiu dojíždky do zaměstnání**

Tonev (2013) ve své práci uvádí výčet základních přístupů ke studiu dojíždky do zaměstnání. Využití jediného přístupu je v praxi spíše neobvyklé. Častá je jejich kombinace, což znamená, že je v jednotlivých studiích kladen větší či menší důraz na některé z dalších níže uvedených přístupů (Tonev, 2013).

### **Prostorový („čistě geografický“) přístup**

Práce založené na tomto přístupu se zabývají tím, odkud a kam lidé dojíždí do zaměstnání, jaká je prostorová organizace tohoto procesu včetně jejich změn a dopadů. Tyto práce můžeme rozdělit do dvou hlavních proudů. Na jedné straně se jedná o práce, kde je hlavním předmětem studia dojíždka do zaměstnání; na straně druhé se jedná o studie, které zkoumají dojíždku do zaměstnání a její změny pro poznání dalších jevů a procesů, které s dojíždkou souvisí, například vývoj a měnící se vazby v sídelních systémech (Tonev, 2013).

Obr. 2.3 Přístupy ke studiu dojížděky do zaměstnání dle Toneva (2013)



Zdroj: Vlastní zpracování

### Dopravní – prostorově plánovací přístup

Práce založené na tomto přístupu se zabývají tím, jaké množství obyvatel dojíždí, kudy dojíždí a jaké využívají dopravní prostředky, tedy na zvyklosti dojíždějících osob. Jedná se o zjišťování negativních dopadů dojížděky a přijímání návrhu řešení, které by vedly k udržení stávajícího vývoje. Tyto práce se mohou zaměřovat na možnosti motivace dojíždějících osob k nahrazení dojížděky do zaměstnání osobním automobilem ekologicky šetrnějšími variantami dopravy, například veřejnou hromadnou dopravou, bicyklem apod. (Shaw a Gallent, 1999). K dopravně-plánovacímu přístupu můžeme rovněž zařadit studie zabývající se prostorovou strukturou města a jejím vlivem na způsoby dojíždění do zaměstnání. Tyto práce hledají odpověď na to, jakým způsobem můžeme ovlivnit způsoby dojížděky politikou

územního rozvoje, tedy prostorovým plánováním (Schwanen, Dieleman a Dijst, 2004, Tonev, 2013).

### **Sociologický přístup**

Práce založené na tomto přístupu se zabývají tím, kdo dojíždí a jaké jsou zvyky a vzorce chování dojíždějících. Předmětem zájmu jsou rozdíly v dojíždění a příčiny těchto rozdílů u různých skupin obyvatelstva. Tyto skupiny můžeme členit na základě etnického původu (Clark a Huang, 2004), pohlaví (Cristaldi, 2005) nebo pracovní kvalifikace (Casado-Díaz, 2000, Tonev, 2013).

### **Ekonomický přístup**

Práce založené na tomto přístupu se zabývají tím, jaká je efektivita dojíždky do zaměstnání, a to ve smyslu kladů, záporů a důsledků v místě vyjíždky i dojíždky. Výzkum dojíždky na základě ekonomického přístupu přináší důležité výsledky, na základě kterých mohou být přijata opatření v rámci politiky zaměstnanosti nebo politiky regionální. Vymezení dojíždčkových regionů pomáhá k vymezení lokálních trhů práce a vede k pochopení některých procesů, které na trzích práce probíhají. Konkrétně, ekonomicky zaměřené studie zabývající se dojíždkou do zaměstnání mohou přinést odpovědi týkající se stavu nabídky a poptávky na lokálním trhu práce (Owen, Gillespie a Coombes, 1984), mohou zjistit, zda dojíždka vede ke snížení rozdílů v úrovni mezd a nezaměstnanosti mezi jednotlivými regiony (Hazans, 2004) nebo zda je doba nebo délka dojíždky do zaměstnání pozitivně spojena s úrovní mezd u dojíždějících osob (Morris a Zhou, 2018).

### **Studie na pomezí dvou přístupů**

Tonev (2013) dále uvádí, že se významná skupina studií nachází na pomezí ekonomického a sociologického přístupu. Do této skupiny můžeme zařadit práce, které jsou zaměřeny na zjištění faktorů, na základě kterých se domácnosti a jednotlivci rozhodují o místě svého bydliště a pracoviště. Ekonomie předpokládá snahu jednotlivce o maximalizaci svého užitku. Racionální jednání by mělo vést ke snaze o minimalizaci dojíždění, resp. nákladů na dojíždku. Dojíždka je tedy výsledkem

strategie každého jednotlivce na základě jeho individuálních podmínek, jako je výše mzdy, náklady na dojížděku apod.

Rouwendal a Rietveld (1994) se ve své práci zabývali tzv. „job search theory“. Tato teorie postuluje, že jedinci na trhu práce neposuzují nabízené pracovní příležitosti pouze na základě výše mzdy, ale rovněž do svých úvah zahrnují vzdálenost mezi místem bydliště a místem pracoviště, tedy náklady na dojíždění do zaměstnání. To znamená, že pro každou úroveň mzdy existuje kritická vzdálenost dojížděky. Závěrem této teorie je, že v období růstu počtu pracovních příležitostí dochází ke zkracování délky dojížděky do zaměstnání a naopak, v období poklesu počtu pracovních příležitostí dochází k navyšování délky dojížděky do zaměstnání (Tonev, 2013).

Na pomezí ekonomického a prostorově plánovacího přístupu se nachází práce, které se zabývají tzv. nadbytečnou dojížděkou (Hamilton, 1982; Horner, 2002). Jedná se o rozdíl mezi minimální, resp. optimální délkou dojížděky danou rozmístěním pracovní síly a pracovních míst a skutečnou délkou či dobou, kterou dojíždějící tráví na cestě do zaměstnání. Tyto práce si kladou za cíl zjistit, jaký je v daném území rozdíl mezi optimální a skutečnou délkou či dobou dojížděky a identifikovat faktory nadměrného dojíždění (Tonev, 2013).

## **2.3 Vztah migrace a dojížděky do zaměstnání**

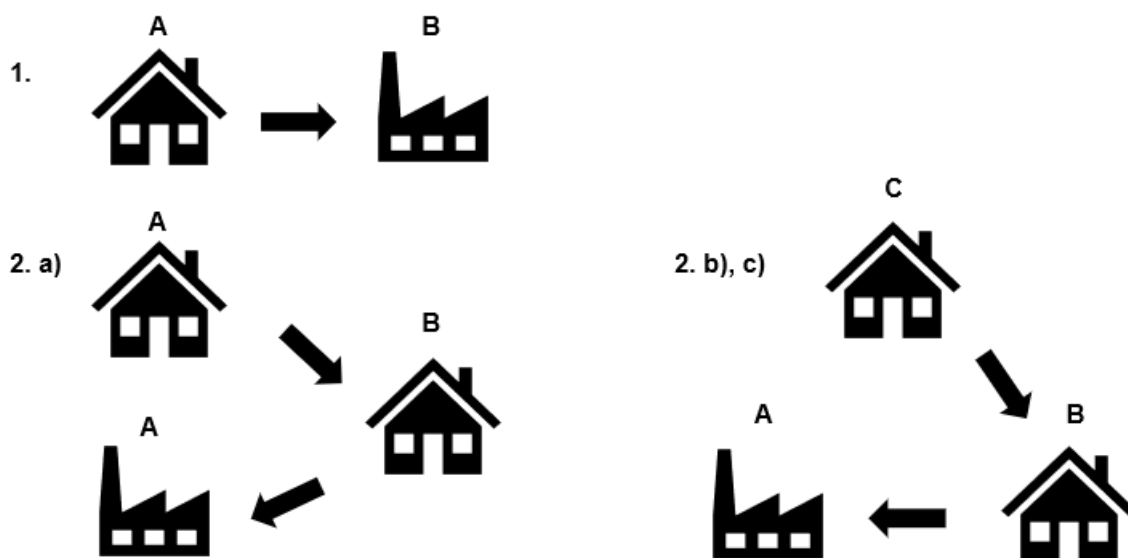
Dojížděka není demografickým jevem, jelikož nemá přímý vliv na úroveň a strukturu obyvatelstva. Dojížděkou se nicméně demografové zabývají z důvodu jejich přímých vazeb na migraci. Vztah mezi dojížděkou a migrací závisí na umístění regionu v regionálním systému. Neexistence blízkých hospodářských center bude znamenat, že se prostorové přizpůsobení pracující populace provádí především přes migraci. V případě blízkosti hospodářských center bude převažovat dojížděka. Mezi dojížděkou a migrací tedy existuje substituční efekt (Termote, 1980).

V závislosti na migraci můžeme rozlišit 2 typy dojížděky (Termote, 1980):

- dojížděka je substitucí migrace – lidé do práce dojíždí a nezmění místo svého trvalého bydliště;
- dojížděka je komplementem migrace – rozlišujeme 3 způsoby, jakými může být dojížděka komplementem migrace:
  - dojížděka z místa B do místa A bývalým residentem místa A;
  - dojížděka z místa B do místa A bývalým residentem místa C, který by se jinak nestěhoval z místa C;
  - dojížděka z místa B do místa A bývalým residentem místa C, který by se jinak přestěhoval do místa A.

Tyto typy dojížděky jsou znázorněny graficky v obr. 2.4.

Obr. 2.4 Typy dojížděky do zaměstnání v závislosti na migraci dle Termota (1980)



Zdroj: Vlastní zpracování

Ve Spojených státech amerických (dále USA) převažuje dojížděka z místa B do místa A bývalým residentem místa A. Lidé se stěhují z center na předměstí, ze kterých dojíždějí do center za práci. Naopak pro Evropu je typická dojížděka jako substituce migrace (Termote, 1980).

Byť je dojížděka jiným typem prostorové mobility než migrace, existují mezi těmito druhy pohybu obyvatel určité vazby a vztahy. Pro vysvětlení příčin dojížděky



do zaměstnání lze využít některých migračních teorií, jejichž popis je proveden v následujícím textu.

### **Neoklasická teorie migrace**

Neoklasická teorie migrace definuje několik základních faktorů, které motivují pracovníky k dojíždce do zaměstnání. Pracovník ve svých kalkulacích porovnává svůj současný příjem s předpokládaným příjmem v cílové obci a od tohoto rozdílu odečte transakční náklady (náklady na dojížděku). Důležité je rovněž srovnání pravděpodobnosti nalezení zaměstnání v cílové obci s pravděpodobností udržení či nalezení zaměstnání v domácí obci. Tento přístup se rovněž nazývá mikroekonomickým přístupem neoklasické teorie migrace a podává komplexní odpověď na to, za jakých podmínek se pracovník rozhodne dojíždět do zaměstnání. (Baršová a Barša, 2005; Ehrenberg a Smith, 2012; Šimek, 2007).

Todaro (1969) modifikoval neoklasickou teorii migrace. Zatímco neoklasický přístup tvrdí, že významným faktorem při rozhodování o migraci (dojíždce) je reálná mzda, Todaro (1969) tvrdí, že mnohem významnějším faktorem je mzda očekávaná.

### **Teorie nové ekonomie**

Zatímco neoklasická teorie migrace předpokládala, že rozhodnutí o dojíždce do zaměstnání je individuálním racionálním rozhodnutím jednotlivce, který se snaží maximalizovat svůj příjem, teorie nové ekonomie tvrdí, že rozhodnutí o dojíždce je rozhodnutí rodiny. Hlavním důvodem dojížděky do zaměstnání není rozdíl ve mzdách, nýbrž snaha o diverzifikaci zdrojů rodinných příjmů, čímž dojde ke snížení rizika. Dojíždějící osoba si hledá práci v oblastech méně ohrožené nezaměstnaností a potenciální ztrátou zaměstnání. Jedná se tedy o nalezení geograficky nejbezpečnějšího pracovního místa v případě poklesu výkonnosti ekonomiky. Většinou se jedná o dojížděku do ekonomických center. V Moravskoslezském kraji můžeme za takovouto dojížděku do zaměstnání považovat např. dojížděku z okresu Bruntál do okresu Ostrava-město (Baršová a Barša, 2005; Šimek, 2007).

## **Teorie duálního trhu práce**

Tato teorie předpokládá, že trh práce je rozdělen na dvě části, a sice na primární a sekundární. Primární trh práce se vyznačuje lepšími a výhodnějšími pracovními příležitostmi, lepšími pracovními podmínkami, vyšší společenskou prestiží, vyšším bezpečím před ztrátou zaměstnání, vyššími příležitostmi pro zvýšení své kvalifikace a především vyššími mzdami. Sekundární trh práce se vyznačuje koncentrací méně kvalifikovaných pracovníků a dalších ohrožených skupin na trhu práce: příslušníci etnických minorit, lidé mladí či staří, hendikepované osoby, svobodné matky s dětmi apod. Na sekundárním trhu práce existují jen velmi malé možnosti pro zvýšení kvalifikace a kariérního růstu. Pracovníci relativně často mění své zaměstnání nebo se stávají nezaměstnanými a výše jejich mzdy je výrazně nižší než na primárním trhu práce (Lidák, 2010; Šimek, 2007).

Na sekundárním trhu práce převládá poptávka po pracovní síle, jelikož tyto pracovní pozice nejsou pro domácí pracovní sílu lukrativní a tudíž o ně nejeví zájem. Převis nabídky nad poptávkou je často zaplňován právě dojíždějícími osobami. Tato teorie tedy předpokládá, že dojíždka do zaměstnání je způsobena „pull“ faktory v dojíždčkové obci, ne „push“ faktory ve vyjíždčkové obci (Lidák, 2010; Šimek, 2007).

### **Další faktory způsobující dojíždku do zaměstnání**

Řada autorů zabývajících se dojíždkou do zaměstnání se ve svých pracích zaměřila na popis dalších faktorů, které mohou tento fenomén způsobit. Řehák (1988) tvrdí, že dojíždka do zaměstnání je vyvolána nerovnováhou mezi alokací pracovních míst a množstvím pracovní síly. Intenzita dojíždky do zaměstnání se zvyšuje se zvyšující se koncentrací pracovních příležitostí a zároveň se snižující se koncentrací pracovní síly.

Územní rozdíly v alokaci pracovních míst a pracovní síly jsou důležitým faktorem způsobujícím dojíždku do zaměstnání, avšak nejsou faktorem jediným. Mezi další faktory patří zejména dopravní dostupnost, druh práce a kvalifikační požadavky na pracovní místa, nabídka pracovních míst v žádaných odvětvích, velikost obce trvalého bydliště a poloha obce (Kühnl a Hampl, 1970; Čtrnáct, 1983).

ČSÚ v roce 2004 uvedl přehled nejvýznamnějších faktorů, které v letech 1991 až 2001 ovlivňovaly objem dojížděky a její změny v rámci České republiky (viz tab. 2.1), a to na základě dat ze sčítání lidu, domů, a bytů (dále SLDB) z let 1991 a 2001.

**Tab. 2.1 Přehled významných vlivů působících na objem dojížděky a její změny v rámci České republiky v letech 1991 – 2001**

Typy faktorů	Pravděpodobný směr výsledného působení nejvýznamnějších faktorů v rámci ČR v letech 1991 - 2001	
	Objem dojížděky za prací zvyšují (+)	Objem dojížděky za prací snižují (-)
Statistické vlivy	Započtení pracujících cizinců s dlouhodobým pobytem (50 až 60 tis.)	Nezapočtení osob na rodičovské dovolené (téměř 150 tis.)
	Rozpad a slučování obcí (25 až 27 tis.)	Zvýšení nedopočtu obyvatel při sčítání (50 až 60 tis.)
	Rozdílné posuzování předchozího zaměstnání u vojáků, zejména v základní službě	Nárůst počtu odpovědí s nezjištěným místem pracoviště (v roce 2001 jich bylo téměř 150 tis.)
Reálné vlivy	Nabídka nových pracovních míst v atraktivních regionech (zázemí měst, v blízkosti dopravních koridorů, podél hranic), celkově větší diference mezd mezi regiony	Ztráta pracovních míst v oblastech dříve silně koncentrované průmyslové i zemědělské výroby, výrazný nárůst nezaměstnanosti, regionálně velmi diferencovaný, v ČR - 350 tis.
	Růst počtu osob dlouhodobě žijících mimo místo trvalého bydliště	Rozvoj malého a středního podnikání s provozovnami v místě trvalého bydliště
	Vstup silných populačních ročníků (70. léta) na trh práce	
	Pokles počtu žen na řádné mateřské dovolené vlivem nižší porodnosti (vliv na dojížděku: 10 až 20 tis.)	
	Zlepšení dopravní infrastruktury v některých regionech (dálnice, koridory)	Zhoršení dopravní infrastruktury v některých (periferních) regionech
	Rozvoj automobilizace na venkově, "svážení" zaměstnanců, příp. finanční kompenzace nákladů dojíždění některými zaměstnavateli	Redukce spojů veřejné dopravy na venkově (zejména železniční), růst nákladů (časových i finančních) na dojížděku
	Omezení objemu meziregionální (pracovní) migrace	
	Subjektivní faktory	Subjektivní faktory

**Zdroj: ČSÚ (2004)**

Tyto faktory můžeme rozdělit na statistické a reálné. Statistické faktory se vztahují k samotnému výpočtu statistiky dojíždějících osob. Reálné faktory jsou spojeny s ekonomickými, demografickými a institucionálními změnami v dané zemi (ČSÚ, 2004).

Mezi nejvýznamnější reálné vlivy, které zvyšují objem dojížděky za prací, můžeme zařadit zvyšující se diferenciaci úrovně mezd mezi regiony, pokles porodnosti, což v konečném důsledku vedlo ke snížení počtu žen na mateřské dovolené a zároveň zvýšení počtu žen dojíždějících za prací, zlepšení dopravní infrastruktury budováním dálnic a koridorů a v neposlední řadě rozvoj automobilizace, firemní svoz zaměstnanců a kompenzace nákladů na dojíždění některými zaměstnavateli. Významnou roli hrají rovněž subjektivní faktory, mezi které patří individuální volba mezi prací a volným časem, ochota pracovat apod. (ČSÚ, 2004).

Mezi nejvýznamnější reálné vlivy, které snižují objem dojížděky za prací, můžeme zařadit ztrátu pracovních míst v oblastech, ve kterých byla silně koncentrována průmyslová a zemědělská výroba, rozvoj malého a středního podnikání s provozovny v místě trvalého bydliště, redukce spojů veřejné dopravy na venkově a růst nákladů na dojížděku. Mezi subjektivní faktory, které působí na redukcí objemu dojížděky, patří např. demotivující efekt sociálních dávek apod. (ČSÚ, 2004).

## **2.4 Mzdová kompenzace dojížděky za prací**

Ve všech rozvinutých ekonomikách došlo ke zvýšení průměrné vzdálenosti dojížděky, a to z důvodu růstu příjmů a snížení nákladů na mobilitu. Tyto efekty vedou k tzv. suburbanizaci (Rouwendaal, 1998). Řada odborných prací zkoumá dopady dojížděky na různé aspekty našeho života. Většina těchto prací potvrzuje, že delší dojížděka je spojena s vyšším stresem (Sposato, Röderer and Cervinka, 2012; Haider, Kerr and Badami, 2013; Higgins, Sweet and Kanaroglou, 2018), s nižší pracovní výkonností (Kluger, 1998) a že doba nebo délka dojížděky negativně působí na životní spokojenost dojíždějících (Stutzer and Frey, 2008; Choi, Coughlin and D'Ambrosio, 2013; Nie and Sousa-Poza, 2018). Na druhé straně, dojížděka je spojena s určitými formami kompenzace. Jedná se o nižší náklady na bydlení nebo vyšší kvalitu bydlení (Renkow and Hoover, 2000; Plaut, 2006; Sandow and Westin, 2010) a vyšší mzdu, kterou pobírají dojíždějící oproti lidem, kteří za prací nedojíždějí (So, Orazem and Otto, 2001). Nižší náklady na bydlení nebo vyšší mzdy kompenzují dojíždějícím ztrátu užitku z volného času způsobenou dojížděním. Pozitivní vztah mezi délkou dojížděky a výší mzdy může být vysvětlen tím, že vyšší mzda pobízí k přijetí práce spojené s delší

dojížděnou nebo že akceptace delší dojížděky zvyšuje pravděpodobnost nalezení žádoucí práce (Morris and Zhou, 2018). V empirické literatuře převažuje pojetí vztahu mezi výší mzdy a dobou nebo délkou dojížděky podle první kauzality. Lidé jsou ochotni do práce dojíždět déle, pokud obdrží vyšší mzdu.

Existuje řada prací, které se snaží odhadnout vliv dojížděky na mzdu dojíždějících. Leigh (1986) odhadoval kompenzační výši mzdy za dojížděku do zaměstnání pro muže bílé pleti a muže jiné barvy pleti. Použil data obsahující informace o 6 tis. amerických domácnostech z roku 1978. Výsledkem jeho výzkumu je, že kompenzace každé dodatečné hodiny dojížděky představuje 37,58 % průměrné hodinové mzdy u mužů bílé pleti. Ostatní muži nedostávají kompenzační mzdu. Gerlach a Stephan (1992) se zabývali vztahem mezi dobou dojížděky a výší mzdy na základě dat z German Socio-economic Panel. Zjistili, že delší čas dojížděky má pozitivní dopad na výši mzdy, a to především u vdaných žen. Rouwendal (1999) zkoumal spojitost mezi výší hodinové mzdy a délkou dojížděky u vdaných žen v Nizozemí. Použil data z Dutch Housing Demand Survey konaného v letech 1989/90, který obsahoval informace o 50 tis. nizozemských domácnostech. Výsledkem jeho výzkumu je, že pracovníci jsou ochotni zvýšit délku dojížděky do zaměstnání o 1 km, pokud se jejich hodinová mzda zvýší v průměru o 0,12 holandského guildera. Mladé bezdětné ženy vyžadují nižší kompenzaci za dojížděku než starší ženy a ženy s dětmi. Timothy a Wheaton (2001) použili data z amerického sčítání lidu z roku 1990. Zjistili, že mzdy se mezi pracovními zónami v rámci metropolitních oblastí liší až o 15 % a že je tento rozdíl silně a významně korelován s průměrnou dobou dojížděky v těchto zónách. Silný pozitivní vztah mezi průměrnou délkou dojížděky a výší mzdy zjistil rovněž Manning (2003), který použil data z Labour Force Survey for 1993–2001 a British Household Panel Survey for 1991–2000. Výsledkem jeho výzkumu je, že hodinová denní dojížděka je spojena se mzdou, která je o 7 až 9 % vyšší. Ross a Zenou (2008) použili data z amerického sčítání lidu z roku 2000. Zjistili, že existuje pozitivní vztah mezi délkou dojížděky a výší mzdy u tzv. blue collar workers, Nárůst dojížděky o 1 hodinu vede k nárůstu mzdy této skupiny pracovníků o 8,2 %. Niebuhr, Granato, Haas a Hamann (2012) se zabývali tím, zda pracovní mobilita v Německu zmenšuje disparity na regionálních trzích práce, a to včetně disparit mzdových. Použili roční data z let 1995 až 2005 o 439 německých krajích odpovídající jednotkám NUTS 3. Výsledkem jejich výzkumu je, že rozdíly ve mzdách zůstávají poměrně stabilní a že dojížděka mzdové disparity nesnižuje.

Mulalic, Van Ommeren a Pilegaard (2014) zkoumali spojitost mezi výší roční mzdy a změnou dojížděkové vzdálenosti pracovníků firem, které se přemístily. Ve své práci použili data ze Statistics Denmark z let 2003 až 2007, přičemž rozlišili krátké a dlouhé období. Zjistili, že v prvním roce po přemístění způsobuje nárůst dojížděkové vzdálenosti o 1 km nevýznamné zvýšení mzdy, ale v následujících třech letech se roční mzda zvýší o 0,15 %. Vztah dojížděky a výše mzdy zjistili také Morris and Zhou (2018). Použili data z American Time Use Survey sesbírané U.S. Census Bureau a the Bureau of Labor Statistics. Výsledkem jejich výzkumu je, že zvýšení doby dojížděky do zaměstnání o 60 minut denně je spojeno s vyšší týdenní mzdou o 7,5 %. Dojížděka je dle jejich výzkumu rovněž spjata s vlastnictvím nemovitostí.

Pro země střední a východní Evropy existuje pouze relativně omezené množství studií zabývajících se vztahem mezi dojížděkou a mzdou. Například Hazans (2004) zkoumal, zda dojížděka snižuje mzdové rozdíly mezi regiony v rámci Pobaltských zemí. Použil data z Estonian, Latvian, and Lithuanian Labor Force Surveys z let 1999 a 2000. Výsledkem jeho výzkumu je, že dojížděka v Estonsku redukuje mzdové rozdíly mezi hlavním městem a venkovem o 15 p. b. a v Lotyšsku o 9 p. b. Dojížděka rovněž redukuje mzdové rozdíly mezi hlavním městem a ostatními městy – v Estonsku i Lotyšsku o 8 p. b. Vliv dojížděky na mzdovou mezeru v Litvě je statisticky nevýznamný. V rámci České republiky převládají studie zabývajících se deskripcí tuzemských dojížděkových toků a center. Dojížděkou a jejími ekonomickými souvislostmi na území České republiky se zabývá například Toušek a Kunc (1999), Krejčí a Toušek (2004) nebo Novák (2005).

### 3 Data a metodika

V následujících podkapitolách je popsán zdroj a způsob úpravy dat použitých v této práci, proveden teoretický popis zvolené metody regresní analýzy, verifikace použitého regresního modelu a deskripce dat.

#### 3.1 Data

Data, která jsou použita v této práci, byla sesbírána v rámci on-line dotazníkového šetření, které bylo realizováno za účelem tvorby analytické části Strategického plánu rozvoje města Ostravy na léta 2017-2023. Sběr dat probíhal od 3. do 16. února 2016. Respondenti v dotazníku hodnotili svou spokojenost s jednotlivými oblastmi života v Ostravě. Zapojení respondentů do dotazníkového šetření bylo na dobrovolné bázi na výzvu primátora města Ostravy, která byla distribuována několika komunikačními kanály (FAJNOVA, 2016):

- emailem, který byl zaslán firmám se sídlem v Ostravě a příspěvkovým organizacím města, dále zaměstnancům krajského úřadu MSK, Úřadu regionální rady, Magistrátu města Ostravy a všech městských obvodů;
- emailem, který byl zaslán na základní, střední a vysoké školy se sídlem v Ostravě s žádostí o předání informací zaměstnancům, studentům, žákům a jejich rodičům;
- zveřejněním na oficiálních webových stránkách města Ostravy s žádostí o sdílení;
- sdílením na 111 facebookových profilech s celkovým počtem členů přesahujícím 1 milion;
- spontánním šířením.

Na základě těchto činností bylo sesbíráno 8890 responsí. Následně byly odstraněny response se zjevně smyšlenými či nelogickými odpověďmi, neúplné response a response, ve kterých respondenti u více než 90 % oblastí života v Ostravě uvedli, že u nich nejsou schopni posoudit svou spokojenost. Vzorek byl tímto zredukován na 6807 responsí (FAJNOVA, 2016).

Pro potřeby této práce byl vzorek dále upravován. Ponechány byly pouze odpovědi zaměstnanců se středoškolským, vyšším odborným nebo vysokoškolským vzděláním ve věku do 64 let, kteří jako místo svého trvalého bydliště uvedli město Ostravu. Důvodem vyloučení responsí osob se základním vzděláním a osob starších 65 let byl jejich příliš nízký počet. Zaměření se na zaměstnance s trvalým bydlištěm v Ostravě pak nejlépe odpovídá stanovenému cíli práce, kterým je zjištění výnosnosti dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava. Výsledný vzorek po těchto úpravách činí 3193 responsí. Vzhledem ke způsobu sběru dat není vzorek reprezentativní z hlediska demografických charakteristik populace. Původní vzorek obsahoval větší zastoupení žen a osob s vysokoškolským vzděláním, než je jejich zastoupení v ostravské populaci. Reprezentativnost vzorku je zajištěna zpětně použitím vah, které byly stanoveny na základě výsledků posledního Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011, přičemž data byla poskytnuta Českým statistickým úřadem<sup>1</sup>. Vzhledem k použití složených kvót pro výpočet vah je vzorek reprezentativní podle pohlaví, věku a vzdělání i při použití dílčích vzorků.

Tato práce je zaměřena na kvantifikaci výnosnosti dojížděky do zaměstnání. Výnosnost je zjišťována v rámci pěti modelů. První je zaměřen na zjištění výnosnosti dojížděky do zaměstnání mimo Ostravu a druhý na zjištění výnosnosti dojížděky do zaměstnání do jiné městské části Ostravy, a to použitím dummy proměnné. Tyto dva modely tak berou v potaz administrativní hranice města, resp. ostravských městských částí. Další tři modely jsou rovněž zaměřeny na zjištění výnosnosti dojížděky do zaměstnání do jiné městské části Ostravy, ale místo dummy proměnné obsahují proměnnou aproximující reálnou vzdálenost dojížděky do zaměstnání v minutách (automobilem a MHD) a v kilometrech. Původní dataset tyto údaje neobsahoval, a proto byly aproximovány údaji o dojížděce ze středu městské části Ostravy, ve které daná osoba bydlí, do středu městské části, ve které daná osoba pracuje, přičemž zdrojem dat je server mapy.cz. Tento server poskytuje informace o čase a vzdálenosti, kterou musí dojíždějící osoby absolvovat, a to jak osobní dopravou, tak veřejnou dopravou. Data o délce přepravy prostřednictvím MHD byla sesbírána k pondělím 7:00 hod., jelikož předpokladem je, že právě v tuto dobu nejvíce osob dojíždí do zaměstnání.

---

<sup>1</sup> Data byla získána z Infocentra ČSÚ.



## 3.2 Modely s ordinální závislou proměnnou

Pro potřeby této práce je použit ordinální logit model, jelikož závislá proměnná (kategorie příjmů) je ordinální. Ordinální proměnná je taková proměnná, jejíž kategorie můžeme seřadit, ale nemůžeme kvantifikovat velikost rozdílu mezi jednotlivými kategoriemi. Vzdálenost mezi kategoriemi ordinální proměnné je neznámá. Existence ordinální proměnné je obvykle výsledkem omezení dostupnosti dat, což vyžaduje hrubou kategorizaci proměnné, která by v zásadě mohla být měřena v intervalu. Jako příklad můžeme uvést měřítko příjmů, které jsou nízké, střední nebo vysoké. Dalším příkladem ordinální proměnné může být nejvyšší dosažené vzdělání nebo vyjádření souhlasu v dotazníkových šetřeních.

Tab. 3.1 Příklad ordinální proměnné

S tvrzením			
<i>Souhlasím</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>	<i>Nesouhlasím</i>
Můj příjem je			
<i>Malý</i>	<i>Střední</i>	<i>Vysoký</i>	<i>Velmi vysoký</i>

Zdroj: Vlastní zpracování

Kategorie ordinální proměnné jsou často kódovány jako po sobě jdoucí celá čísla od 1 do výše počtu kategorií. Přesto však nemůžeme ordinální závislou proměnnou analyzovat prostřednictvím lineárního regresního modelu (LRM), jelikož by nebyly naplněny jeho předpoklady, což by vedlo k chybným výsledkům. Mnohem lepší je použít model, který se vyhýbá předpokladu stejného rozdílu mezi jednotlivými kategoriemi. Jedná se právě o ordinální regresní modely (ORM), kterými mohou být například *probit* a *logit*. ORM jsou nelineárními modely a velikost změny pravděpodobnosti závislé proměnné pro danou změnu nezávislé proměnné závisí na úrovni všech nezávislých proměnných.

Výzkumníci musí být obezřetní, zda je daná proměnná skutečně ordinální. Jedná se o situaci, kdy může být proměnná seřazena více způsoby, a to vzhledem k účelu, k jakému je použita. Proměnná může rovněž odrážet uspořádání více než jedné dimenze. Jedná se o stupnice, které odrážejí jak směr, tak intenzitu názoru. V rámci

výzkumů se rovněž často setkáváme s možností odpovědi „nevím“, což pravděpodobně nekoresponduje s kategoriemi v použité škále, ačkoli analytici mohou být v pokušení zacházet s touto možností stejným způsobem.

### Typy ordinálních regresních modelů

ORM může být utvářen různými způsoby, z nichž každý vede ke stejné formě modelu. ORM je obecně prezentován jako *model s latentní proměnnou*. Necht'  $y_i^*$  je latentní proměnná na škále od  $-\infty$  do  $\infty$ , strukturální model je

$$y_i^* = x_i\beta + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

kde  $i$  je pozorování a  $\varepsilon$  je náhodná složka. Pro případ jedné nezávislé proměnné platí

$$y_i^* = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

přičemž  $y^*$  je rozdělen do  $J$  ordinálních kategorií.

$$y_i = m \quad t_{m-1} \leq y_i^* < t_m \quad m = 1 \text{ do } J \quad (3.3)$$

$t$  = prahová hodnota

Předpokládáme, že  $t_0 = -\infty$  a  $t_J = \infty$ .

Zvažme situaci, kdy je respondent žádán o zodpovězení otázky: „*Pokud byste se měl zařadit do určité sociální třídy, byla by to nižší třída, pracovní třída, střední třída nebo vyšší třída?*“

Latentní proměnná může být považována za sklon ke ztotožnění se s vyššími sociálně ekonomickými postaveními. Pozorované kategorie responsí jsou vázány na latentní proměnnou modelem:

$$\begin{array}{ll} 1 \rightarrow \text{Nižší třída} & t_0 = -\infty \leq y_i^* < t_1 \\ 2 \rightarrow \text{Pracující třída} & t_1 \leq y_i^* < t_2 \\ 3 \rightarrow \text{Střední třída} & t_2 \leq y_i^* < t_3 \end{array}$$

4 → Vyšší třída

$$t_3 \leq y_i^* < t_4 = \infty$$

Ke změně kategorie dojde, když latentní proměnná  $y^*$  překročí hraniční bod. Pravděpodobnost pozorovaných  $y = m$  pro dané hodnoty responsí  $x$  odpovídají oblasti distribuce, kde  $y^*$  spadá mezi  $t_{m-1}$  a  $t_m$ :

$$\Pr(y = m | x) = \Pr(t_{m-1} \leq y^* < t_m | x) \quad (3.4)$$

Nahrazením  $x\beta + \varepsilon_i$  za  $y^*$  získáme standardní vzorec pro predikovanou pravděpodobnost v ORM,

$$\Pr(y = m | x) = F(t_m - x\beta) - F(t_{m-1} - x\beta) \quad (3.5)$$

kde  $F$  je kumulativní distribuční funkce pro  $\varepsilon$ . V případě ordinálního logit modelu je  $F$  logistické s  $\text{Var}(\varepsilon) = \pi^2/3$ . Pro  $y = 1$  druhý člen rovnice vpravo vypadne, protože  $F(-\infty - x\beta) = 0$ . Pro  $y = J$  je první člen rovnice roven  $F(\infty - x\beta) = 1$ .

ORM může být rovněž vyvíjen jako *nelineární pravděpodobnostní model* bez latentní spojitě proměnné. Nejdříve definujeme pravděpodobnost, že výsledek je menší než  $m$  nebo roven  $m$  oproti tomu, že je větší než  $m$  dáno  $x$ .

$$\Omega_{\leq m | > m}(x) = \frac{\Pr(y \leq m | x)}{\Pr(y > m | x)} \quad \text{pro } m = 1, J-1 \quad (3.6)$$

Například můžeme spočítat pravděpodobnost identifikace jako nižší nebo pracující třída ( $m \leq 2$ ) oproti pravděpodobnosti identifikace jako střední nebo vyšší třída ( $m > 2$ ). Předpokládáme rovnost:

$$\ln \Omega_{\leq m | > m}(x) = t_m - x\beta \quad (3.7)$$

Pro jednu nezávislou proměnnou a tři kategorie, kde fixujeme zachycení na hodnotu 0 a odhadujeme  $t$ , je model

$$\ln \frac{\Pr(y \leq 1|x)}{\Pr(y > 1|x)} = t_1 - \beta x \quad (3.8)$$

$$\ln \frac{\Pr(y \leq 2|x)}{\Pr(y > 2|x)} = t_2 - \beta x$$

Ačkoli může být matoucí, že dochází ke snížení o  $\beta x$  namísto jeho přidání, je to důsledek výpočtu logit jako  $y \leq m$  versus  $y > m$ . Jednodušší by bylo vycházet z  $t_m + \beta x$ , což ovšem není způsob, jakým je model obvykle prezentován (Long a Freeze, 2014).

### 3.3 Modely výnosnosti dojížděky do zaměstnání a jejich verifikace

Regresní modely použité v této práci vychází z Mincerovy funkce (Mincer, 1974), která je rozšířena o proměnné aproximující dojížděku do zaměstnání. Modely mohou být znázorněny následovně:

$$\Omega_{\leq m | > m}(x) = \beta_0 + \beta_1 B + \beta_2 C + \beta_3 D + \varepsilon \quad (3.9)$$

kde:  $\Omega_{\leq m | > m}(x)$  = pravděpodobnost příslušnosti k příjmové kategorii

$\beta_0$

$B$  = vektor osobních charakteristik

$C$  = vektor charakteristik zaměstnání

$D$  = aproximace dojížděky do zaměstnání

$\varepsilon$  = náhodná složka

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  = regresní koeficienty

Na základě proměnných aproximujících dojížděku lze vytvořit pět modelů aproximujících dojížděku do zaměstnání.

- Model 1 obsahuje dummy proměnnou „Dojížděka mimo Ostravu“, v níž jsou osoby, které do zaměstnání mimo Ostravu nedojíždí kódovány jako 0 a osoby, které do zaměstnání mimo Ostravu dojíždí jako 1. Smyslem tohoto modelu je zjistit, zda osoby, které dojíždí do zaměstnání mimo

Ostravu pobírají vyšší mzdu než osoby, které do zaměstnání mimo Ostravu nedojíždí.

- Model 2 obsahuje dummy proměnnou „Dojíždka v Ostravě“, v níž jsou osoby, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy (bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy) kódovány jako 0 a osoby, které do zaměstnání dojíždí v rámci města Ostravy (pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí) jako 1. Z tohoto modelu jsou vyloučeny osoby, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu. Smyslem tohoto modelu je zjistit, zda osoby, které dojíždí do zaměstnání v rámci města Ostravy pobírají vyšší mzdu než osoby, které pracují a bydlí ve stejné městské části.
- Modely 3, 4 a 5 se snaží zachytit délku dojíždky třemi způsoby, a sice v kilometrech, v minutách automobilem a v minutách městskou hromadnou dopravou (dále MHD). Tyto modely obsahují pouze pozorování osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci města Ostravy (pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí). Smyslem těchto modelů je zjistit, zda osoby, které do zaměstnání dojíždí dále (vyjádřeno v kilometrech – model 3) nebo déle (vyjádřeno v minutách dojíždky automobilem – model 4, a v minutách dojíždky veřejnou dopravou – model 5) pobírají vyšší mzdu než osoby s kratší dojíždkou.

Provedení verifikace použitých ordinálních logit modelů je nezbytným předpokladem k zajištění platných statistických výsledků. Nejdříve byla zajištěna stabilita výsledků modelů kontrolou četností pozorování v jednotlivých buňkách kontingenčních tabulek, ve kterých figurovala závislá proměnná (kategorie hrubého příjmu) se všemi použitými nezávislými proměnnými. Na základě tohoto testu došlo ke sloučení kategorie osob s hrubými příjmy do 10 tisíc Kč s kategorií osob s hrubými příjmy 10 až 20 tisíc Kč. Rovněž došlo k agregaci ostravských městských částí, čímž vznikla proměnná „Oblasti“. Oblasti jsou v modelech použity jako kontrolní proměnná.

Dále byla v modelech zjišťována přítomnost multikolinearity, která znamená, že mezi nezávislými (vysvětlujícími) proměnnými existuje statisticky významný lineární

vztah, přičemž zjišťujeme sílu tohoto vztahu. Jedním ze způsobů, jak zjistit sílu multikolinearity, je ukazatel VIF (faktor změny variability). Ukazatel VIF převyšující hodnotu 10 znamená silnou multikolinearitu (Hančlová, 2012). Bylo zjištěno, že VIF použitých proměnných nepřekračuje úroveň 6,3. Lze říci, že multikolinearita v modelech odpovídá standardu.

Následně byly provedeny testy správné specifikace modelů. Správná specifikace znamená, že v modelech nebyla vynechána důležitá proměnná, že nebyla zahrnuta nepodstatná vysvětlující proměnná nebo že není použita špatná funkční forma (Hančlová, 2012). Na základě výsledků linktestů bylo potvrzeno, že jsou modely správně specifikovány.

Po testu správné specifikace modelu byly provedeny testy vhodnosti modelů, resp. shody modelu s pozorováními (tzv. goodness of fit – test dobré shody). V tomto případě se jednalo o test shody skutečné a očekávané příslušnosti respondentů do určité příjmové kategorie. Tento test byl proveden dvěma způsoby. Nejdříve byl pro každý model vypočten Count  $R^2$ , který představuje podíl shody skutečných a očekávaných příslušností na celkovém počtu pozorování. Pro modely použité v této práci se hodnoty ukazatele Count  $R^2$  pohybují v rozmezí od 54,65 % do 55,25 %. Poté byl test proveden výpočtem Spearmanovy korelace mezi skutečnými a očekávanými příslušnostmi do určité příjmové kategorie. Hodnoty korelace nabývají hodnot od 0,5149 do 0,5213 a jsou statisticky významné na hladině významnosti  $p < 0,01$ . Na základě těchto výsledků lze říci, že použité modely jsou vhodné.

### **3.4 Deskripce dat**

Následuje popis dat, pro jehož účely jsou respondenti rozděleni do tří základních skupin, a sice na ty, kteří bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy (dojíždí do zaměstnání v rámci jedné městské části Ostravy), na ty, kteří pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí (dojíždí do zaměstnání v rámci města Ostravy) a konečně na ty, kteří bydlí v Ostravě, ale nepracují v ní (dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu). Smyslem tohoto členění je zjistit, jak se liší charakteristiky osob dle jejich dojížděky do zaměstnání. Pro rychlejší orientaci je v každé tabulce uveden index

dojížděky, jehož srovnáním bude zjištěno, která kategorie osob je nejmobilnější. Index dojížděky bude spočítán následujícím vzorcem:

$$\text{index dojížděky} = k_1 \cdot 0 + k_2 \cdot 1 + k_3 \cdot 2 \quad (3.10)$$

kde: 0 = „dojíždím za prací v rámci jedné městské části Ostravy“

1 = „dojíždím za prací do jiné městské části Ostravy“

2 = „dojíždím za prací mimo Ostravu“

$k_1, k_2, k_3$  = podíl osob v dané kategorii

Index dojížděky nabývá hodnot v rámci uzavřeného intervalu  $<0;2>$ . Čím více se index dojížděky blíží hodnotě 2, tím více je daná kategorie osob mobilnější.

**Tab. 3.2 Dojížděka do zaměstnání a pohlaví osob**

Dojížděka / pohlaví	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojížděky
<b>Muž</b>	292 17,36 %	1102 65,42 %	290 17,22 %	1684 100 %	0,9986
<b>Žena</b>	421 27,84 %	989 65,45 %	101 6,71 %	1511 100 %	0,7887
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Lze předpokládat, že do zaměstnání dojíždí častěji muži než ženy, resp. doba či délka dojížděky žen je kratší než doba či délka dojížděky mužů. Hlavním důvodem může být péče o potomky, kvůli kterým ženy vyhledávají zaměstnání poblíž místa svého bydliště. Vzorek dat, na základě kterého je zjišťována výnosnost dojížděky do zaměstnání, potvrzuje, že ženy skutečně dojíždí méně než muži (viz tab. 3.2). Zatímco u obou pohlaví bylo zjištěno téměř stejné procento osob, které dojíždí do zaměstnání v rámci Ostravy (65,42 % mužů, 65,45 % žen), ve dvou zbylých kategoriích dojížděky je zjištěný rozdíl o poznání větší. V rámci jedné městské části Ostravy do zaměstnání dojíždí 17,36 % mužů oproti 27,84 % žen. Mimo Ostravu

do zaměstnání dojíždí 17,22 % mužů, ale pouze 6,71 % žen. Vztah mezi dojíždkou do zaměstnání a pohlavím byl zjištěn jako statisticky významný na hladině významnosti  $p < 0,01$  ( $\chi^2 = 110,9464$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0,0001$ ). Na základě těchto skutečností a vypočteného indexu dojíždky, který dosahuje u mužů hodnoty 0,99 a u žen 0,79 je zřejmé, že jsou muži mobilnější než ženy.

**Tab. 3.3 Dojíždka do zaměstnání a věk osob**

Dojíždka / věk osob	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojíždky
<b>18-24 let</b>	41 19,74 %	135 65,52 %	30 14,75 %	206 100,00 %	0,9502
<b>25-34 let</b>	174 21,56 %	500 62,06 %	132 16,39 %	806 100,00 %	0,9484
<b>35-44 let</b>	198 21,32 %	606 65,21 %	125 13,47 %	929 100,00 %	0,9215
<b>45-54 let</b>	217 26,55 %	534 65,48 %	65 7,97 %	816 100,00 %	0,8142
<b>55-64 let</b>	84 19,14 %	316 72,00 %	39 8,86 %	439 100,00 %	0,8972
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Tab. 3.3 zobrazuje dojíždku do zaměstnání a kategorie věku respondentů, přičemž mezi těmito dvěma proměnnými byl zjištěn statisticky významný vztah, avšak pouze na hladině významnosti  $p < 0,1$  ( $\chi^2 = 43,7944$ ,  $df = 8$ ,  $p = 0,0582$ ). Výsledky naznačují, že s rostoucím věkem roste podíl osob, které dojíždí do zaměstnání v rámci jedné městské části Ostravy. Výjimkou je kategorie osob ve věku 55 až 64 let, u které byl podíl těchto osob nejnižší. Je pravděpodobné, že s rostoucím věkem roste preference zaměstnání poblíž místa bydliště. Podíl osob dojíždějících do zaměstnání mimo Ostravu s rostoucím věkem obecně klesá, což je v souladu s předchozím zjištěním. Na základě vypočteného indexu dojíždky jsou nejvíce mobilní osoby ve věku 18 až 24 let, naopak nejméně osoby ve věku 45 až 54 let.



**Tab. 3.4 Dojíždka do zaměstnání a věk potomků**

Dojíždka / věk potomků	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojížd'ky
<b>0-5 let</b>	35 16,65 %	131 63,39 %	41 19,96 %	207 100,00 %	1,0331
<b>6-14 let</b>	84 24,42 %	220 63,63 %	41 11,95 %	345 100,00 %	0,8753
<b>15-17 let</b>	13 20,56 %	47 72,10 %	5 7,33 %	65 100,00 %	0,8676
<b>18 a více let</b>	251 23,65 %	728 68,66 %	81 7,68 %	1060 100,00 %	0,8402
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Zajímavé informace poskytuje kontingenční tabulka zobrazující kategorie dojížd'ky do zaměstnání a kategorie respondentů dle věku svých potomků (tab. 3.4), přičemž mezi těmito dvěma proměnnými byl zjištěn statisticky významný vztah na hladině významnosti  $p < 0,05$  ( $\chi^2 = 31,8334$ ,  $df = 6$ ,  $p = 0,0268$ ). Pro lepší interpretaci byly za účelem této statistiky ve vzorku ponechány pouze osoby s jedním dítětem. Díky tomu má kontingenční tabulka vyšší vypovídající schopnost. Lze předpokládat, že osoby s nejmladšími dětmi budou nejvíce vázány na místo svého bydliště a budou tudíž nejméně mobilní. Překvapivě právě kategorie osob s dětmi ve věku 0 až 5 let obsahuje nejnižší podíl osob, které dojíždí do zaměstnání v rámci jedné městské části Ostravy a zároveň nejvyšší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu. Index dojížd'ky je v této kategorii osob jednoznačně nejvyšší, a dosahuje hodnoty 1,0331. Hodnota indexu dojížd'ky klesá s rostoucím věkem potomků respondentů, což znamená, že lidé se staršími potomky jsou méně mobilnější než osoby s mladšími potomky. Tento jev lze vysvětlit tím, že lidé se staršími dětmi jsou v průměru rovněž starší oproti osobám s mladšími dětmi, a proto preferují zaměstnání poblíž místa svého bydliště.

Tab. 3.5 Dojíždka do zaměstnání a nejvyšší dosažené vzdělání

Dojíždka / nejvyšší dosažené vzdělání	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojíždky
<b>Středoškolské s výučním listem</b>	231 19,01 %	789 64,95 %	195 16,05 %	1215 100,00 %	0,9705
<b>Středoškolské s maturitou</b>	295 24,15 %	824 67,48 %	102 8,37 %	1221 100,00 %	0,8422
<b>Vyšší odborné</b>	15 31,99 %	29 59,62 %	4 8,40 %	48 100,00 %	0,7642
<b>Vysokoškolské</b>	172 24,16 %	449 63,16 %	90 12,68 %	711 100,00 %	0,8852
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 3.5 zobrazuje dojíždku do zaměstnání a nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Mezi těmito dvěma proměnnými byl zjištěn statisticky významný vztah na hladině významnosti  $p < 0,01$  ( $\chi^2 = 42,4573$ ,  $df = 6$ ,  $p = 0,0019$ ). V rámci jedné městské části Ostravy nejvíce dojíždí osoby s vyšším odborným vzděláním; osoby s maturitou a s vysokoškolským diplomem představují v této kategorii téměř stejný podíl. Osoby s výučním listem představují nejmenší podíl v kategorii osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy, a naopak největší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu. Jsou tedy nejmobilnější, což potvrzuje index dojíždky, který je u osob s výučním listem nejvyšší, a sice 0,9705. Nejméně mobilní jsou osoby s vyšším odborným vzděláním, u kterých index dojíždky nabývá hodnoty 0,7642.

Jsou-li respondenti rozděleni do kategorií dle sektoru, ve kterém jsou zaměstnání, lze očekávat, že zaměstnanci ve veřejném sektoru a v neziskovém sektoru budou méně mobilní než zaměstnanci v soukromém sektoru. Tento předpoklad potvrzuje tab. 3.6, přičemž mezi dojíždkou do zaměstnání a sektory, ve kterých jsou respondenti zaměstnání, existuje statisticky významný vztah na hladině významnosti  $p < 0,01$  ( $\chi^2 = 180,8991$ ,  $df = 4$ ,  $p < 0,0001$ ). Nejmobilnějšími

osobami jsou zaměstnanci v soukromém sektoru. Tyto osoby představují nejnižší podíl v kategorii osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy, a naopak nejvyšší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu. Index dojížděky je nejvyšší u zaměstnanců v soukromém sektoru, a sice 1,0104. Nejméně mobilními jsou naopak zaměstnanci veřejného sektoru. Představují nejvyšší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy, a naopak nejnižší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu. Index dojížděky u těchto osob činí 0,7233.

**Tab. 3.6 Dojížděka do zaměstnání a sektor**

Dojížděka / sektor	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojížděky
<b>Zaměstnanec v soukromém sektoru</b>	296 15,34 %	1316 68,30 %	316 16,37 %	1928 100,00 %	1,0104
<b>Zaměstnanec ve veřejném sektoru</b>	374 33,30 %	687 61,09 %	63 5,62 %	1124 100,00 %	0,7233
<b>Zaměstnanec v neziskovém sektoru</b>	43 29,98 %	88 61,08 %	13 8,94 %	144 100,00 %	0,7896
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Tato práce je zaměřena na zjištění mzdové výnosnosti dojížděky do zaměstnání. Lze očekávat, že mezi úrovní příjmu a mobilitou osob existuje korelace. Vyšší mzda kompenzuje ztrátu volného času, amortizační a další náklady spojené s dojížděkou. Jinak řečeno, aby se dojížděka „vyplatila“, měl by jedinec obdržet o tolik vyšší mzdu, která bude kompenzovat všechny dojížděkou způsobené náklady. Tab. 3.7 tento předpoklad potvrzuje. Byl zjištěn statisticky významný vztah mezi proměnnými dojížděka do zaměstnání a hrubý příjem na hladině významnosti  $p < 0,01$  ( $\chi^2 = 49,3609$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0,0003$ ), přičemž index dojížděky do zaměstnání roste s vyšší kategorií příjmu. U osob s hrubým příjmem do 20 tisíc Kč nabývá index dojížděky hodnoty 0,8617, kdežto u osob s příjmem 30 tisíc a více je hodnota tohoto indexu 0,9732. Osoby

s příjmem 30 tisíc a více představují nejmenší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy a největší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu.

**Tab. 3.7 Dojíždka do zaměstnání a hrubý příjem**

<b>Dojíždka / hrubý příjem</b>	<b>Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy</b>	<b>Dojíždím za prací v rámci Ostravy</b>	<b>Dojíždím za prací mimo Ostravu</b>	<b>Celkem</b>	<b>Index dojíždky</b>
<b>do 20 tisíc</b>	375 24,18 %	1014 65,47 %	160 10,35 %	1549 100,00 %	0,8617
<b>20-30 tisíc</b>	224 19,41 %	799 69,34 %	130 11,26 %	1153 100,00 %	0,9186
<b>30 tisíc a více</b>	115 23,24 %	277 56,20 %	101 20,56 %	493 100,00 %	0,9732
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Lze předpokládat, že s ohledem na životní priority respondentů budou nejmobilnější osoby, které preferují úspěšnou kariéru, a naopak méně mobilní budou osoby, které preferují užívání si života a volného času a spokojený rodinný život. Mezi dojíždkou do zaměstnání a životním postojem respondentů byl zjištěn statisticky významný vztah na hladině významnosti  $p < 0,01$  ( $\chi^2 = 37,4100$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0,0036$ ). Tab. 3.8 překvapivě odhaluje, že nejmobilnější jsou právě ty osoby, pro které je prioritou užívání si života a volného času. Index dojíždky u těchto osob dosahuje hodnoty 0,9268. V této kategorii osob nalezneme největší podíl těch, kteří dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu. V kategorii osob, pro které je prioritou spokojený rodinný život, dosahuje index dojíždky hodnoty 0,8943, přičemž v této kategorii nalezneme nejmenší podíl osob, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu, ale zároveň největší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci města Ostravy. V kategorii osob, pro které je prioritou úspěšná kariéra, je index dojíždky nejnižší, a sice 0,8610, přičemž v této kategorii nalezneme největší podíl osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy.

Tab. 3.8 Dojíždka do zaměstnání a životní postoj

Dojíždka / životní postoj	Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy	Dojíždím za prací v rámci Ostravy	Dojíždím za prací mimo Ostravu	Celkem	Index dojížd'ky
Nejvíce se snažím o úspěšnou kariéru	116 28,00 %	239 57,90 %	58 14,10 %	413 100,00 %	0,8610
Nejvíce se snažím o spokojený rodinný život	384 20,63 %	1289 69,31 %	187 10,06 %	1860 100,00 %	0,8943
Nejvíce se snažím užívat si života a volného času	214 23,16 %	563 61,00 %	146 15,84 %	923 100,00 %	0,9268
<b>Celkem</b>	713 22,31 %	2091 65,44 %	391 12,25 %	3195 100,00 %	0,8994

Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti v rámci dotazníkového šetření hodnotili svou spokojenost s celkově patnácti oblastmi života v Ostravě zodpovězením otázky: „*Ohodnoťte vaši celkovou spokojenost s následujícími oblastmi života v Ostravě (100 % = naprosto spokojen/á)*“. Vzhledem k zaměření této práce byly vybrány tři oblasti života, které souvisí s dojíždkou do zaměstnání (viz tab. 3.9), u nichž bylo testem ANOVA s metodami několikanásobného srovnání Sidak, Bonferroni a Scheffe zjištěno, zda se liší jejich průměrné hodnocení mezi jednotlivými kategoriemi osob dle dojížd'ky do zaměstnání.

Spokojenost s dopravou hodnotily v průměru nejlépe osoby dojíždějící do zaměstnání mimo Ostravu (72,74 %) a v průměru nejnižší hodnocení obdržela tato oblast života od osob, které do zaměstnání dojíždí v rámci města Ostravy (65,60 %). Testem ANOVA bylo potvrzeno, že se průměrné hodnocení spokojenosti s ostravskou dopravou mezi kategoriemi osob dle dojížd'ky do zaměstnání liší ( $F(2,3158) = 18,82$ ,  $p < 0,0001$ ), přičemž statisticky významný rozdíl existuje mezi všemi kategoriemi osob dle dojížd'ky do zaměstnání.

**Tab. 3.9 Dojíždka do zaměstnání a spokojenost s oblastmi života v Ostravě**

<b>Dojíždka / spokojenost s oblastmi života v Ostravě</b>	<b>Dojíždím za prací v rámci jedné části Ostravy</b>	<b>Dojíždím za prací v rámci Ostravy</b>	<b>Dojíždím za prací mimo Ostravu</b>
<b>Spokojenost s dopravou</b>	68,65 %	65,60 %	72,74 %
<b>Spokojenost s pracovními příležitostmi</b>	46,56 %	46,62 %	47,78 %
<b>Spokojenost se současným zaměstnáním</b>	77,91 %	74,04 %	75,30 %

**Zdroj: Vlastní zpracování**

Spokojenost s pracovními příležitostmi ve všech sledovaných kategoriích obdržela méně než 50 %. Testem ANOVA bylo zjištěno, že průměrné hodnocení spokojenosti s pracovními příležitostmi se mezi kategoriemi osob dle dojíždky do zaměstnání statisticky neliší ( $F(2,3115)=0,51$ ,  $p = 0,5996$ ).

Spokojenost se současným zaměstnáním obdržela mezi sledovanými oblastmi života v Ostravě nejvyšší průměrném hodnocení, a to ve všech kategoriích osob dle dojíždky do zaměstnání. Tuto oblast života hodnotily nejlépe osoby, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy (77,91 %) a naopak nejnižší hodnocení obdržela tato oblast života od osob, které do zaměstnání dojíždí mezi ostravskými městskými částmi (74,04 %). Test ANOVA potvrdil, že průměrné hodnocení spokojenosti se současným zaměstnáním se mezi sledovanými kategoriemi osob liší ( $F(2,3190) = 9,66$ ,  $p = 0,0001$ ). Testy Sidak, Bonfferoni a Scheffe odhalily, že statisticky významný rozdíl v hodnocení spokojenosti existuje pouze mezi osobami, které do zaměstnání dojíždí v rámci jedné městské části Ostravy a osobami, které do zaměstnání dojíždí v rámci města Ostravy ( $p < 0,01$ ).

### **Shrnutí deskripce dat**

V rámci této podkapitoly bylo zjištěno, že s ohledem na pohlaví osob jsou muži mobilnější než ženy. S rostoucím věkem respondentů se snižuje jejich mobilita, což znamená, že nejmobilnější jsou nejmladší osoby a v každé další věkové kategorii index dojíždky dosahuje nižší hodnoty (výjimku tvoří kategorie osob 55-64 let). Vezmeme-li v potaz věk potomků respondentů, pak jsou nejmobilnější osoby s nejmladšími dětmi, tzn. s dětmi ve věku do pěti let. S rostoucím věkem potomků

klesá index dojížděky respondentů. To znamená, že osoby se staršími dětmi jsou méně mobilní než osoby s mladšími dětmi. Osoby se středoškolským vzděláním s výučním listem jsou nejvíce mobilní kategorií dle nejvyššího dosaženého vzdělání, naopak osoby s vyšším odborným vzděláním jsou kategorií nejméně mobilní. S ohledem na sektor, ve kterém jsou respondenti zaměstnáni, jsou nejvíce mobilní zaměstnanci v soukromém sektoru. Nejnižšího indexu dojížděky dosahují zaměstnanci ve veřejném sektoru. Překvapivě bylo zjištěno, že osoby, pro které je prioritou kariéra, jsou oproti osobám preferujícím spokojený rodinný život a užívání si života a volného času těmi nejméně mobilními. Nejvyššího indexu dojížděky dosahují osoby, které preferují užívat si život a volný čas. Naopak při členění respondentů dle výše jejich příjmu bylo potvrzeno, že s rostoucí úrovní příjmu roste jejich mobilita. Index dojížděky dosahuje nejvyšší hodnoty u nejvyšší příjmové kategorie, přičemž s každou nižší příjmovou kategorií klesá. Spokojenost s dopravou získala nejvyšší průměrné hodnocení od osob, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu; naopak nejnižší hodnocení získala tato oblast života v Ostravě od osob, které dojíždí do zaměstnání do jiné městské části Ostravy. Rozdíly v průměrném hodnocení spokojenosti s pracovními příležitostmi nebyly shledány jako statisticky významné, což znamená, že tuto oblast života všechny kategorie osob dle dojížděky do zaměstnání hodnotí stejně. Spokojenost se současným zaměstnáním hodnotily nejlépe osoby, které bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy, naopak nejhůře osoby, které dojíždí do zaměstnání do jiné městské části Ostravy.

## 4 Dojíždka do zaměstnání ve městě Ostrava

V rámci této kapitoly budou nejdříve popsány výsledky pěti základních regresních modelů zjišťujících výnosnost dojíždky do zaměstnání ve městě Ostrava, přičemž pozornost bude zaměřena postupně na osobní charakteristiky respondentů, charakteristiky zaměstnání respondentů a konečně na proměnné aproximující dojíždku do zaměstnání. Následně bude graficky znázorněn vývoj predikované mezní pravděpodobnosti příslušnosti do příjmové kategorie s růstem vzdálenosti dojíždky do zaměstnání. Poté bude proveden test robustnosti modelů, aby bylo zjištěno, zda jsou výsledky základních modelů stabilní. Na závěr budou provedeny interakce mezi proměnnými vyjadřujícími dojíždku do zaměstnání s pohlavím respondentů a jejich vzděláním, které přinesou informaci o tom, jestli se výnosnost dojíždky mění s ohledem na pohlaví nebo na vzdělání.

### 4.1 Modely dojíždky do zaměstnání ve městě Ostrava

Tab. 4.1 zobrazuje výsledky pěti ordinálních logit modelů, na základě kterých byla kvantifikována výnosnost dojíždky do zaměstnání ve městě Ostrava. Modely obsahují proměnné, které se vztahují k osobním charakteristikám respondentů, k jejich zaměstnání a dojíždce do zaměstnání. Rozdíly v modelech spočívají ve specifikaci proměnných, které aproximují dojíždku do zaměstnání. Model 1 zjišťuje, zda osoby, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu pobírají vyšší mzdu než osoby, které do zaměstnání mimo Ostravu nedojíždí. Model 2 zjišťuje, zda osoby, které dojíždí do zaměstnání v rámci města Ostravy (pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí) pobírají vyšší příjem než osoby, které dojíždí do zaměstnání v rámci jedné městské části Ostravy (bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy). Modely 3, 4 a 5 obsahují pouze pozorování osob, které dojíždí do zaměstnání v rámci města Ostravy (pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí) a zjišťují, zda osoby s delší dojíždkou (v kilometrech, v minutách automobilem, v minutách MHD) pobírají vyšší příjem než osoby s kratší dojíždkou.



**Tab. 4.1 Modely dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava**

Proměnné	1 odds ratio	2 odds ratio	3 odds ratio	4 odds ratio	5 odds ratio
<b>Dojížděka</b>					
Dojížděka mimo Ostravu	1.571** (0.344)				
Dojížděka v rámci Ostravy		1.114 (0.152)			
Dojížděka v km			1.051** (0.0248)		
Dojížděka autem v min.				1.055*** (0.0213)	
Dojížděka MHD v min					1.018*** (0.0066)
Lokalita	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>					
Dosažené vzdělání	1.485*** (0.0298)	1.497*** (0.0331)	1.528*** (0.0417)	1.531*** (0.0420)	1.533*** (0.0420)
Věk 18 až 24 let	0.152*** (0.0619)	0.180*** (0.0761)	0.259*** (0.123)	0.257*** (0.121)	0.243*** (0.115)
Věk 25 až 34 let	0.378*** (0.0997)	0.394*** (0.105)	0.429*** (0.136)	0.431*** (0.136)	0.427*** (0.133)
Věk 35 až 44 let	0.906 (0.219)	0.862 (0.203)	1.007 (0.280)	1.015 (0.280)	1.023 (0.280)
Věk 45 až 54 let	1.155 (0.249)	1.145 (0.253)	1.367 (0.352)	1.367 (0.351)	1.360 (0.347)
Věk 55 až 64 let	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Žena	0.283*** (0.0354)	0.301*** (0.0407)	0.338*** (0.0510)	0.336*** (0.0508)	0.338*** (0.0510)
Muž	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Priorita kariéra	1.507** (0.241)	1.639*** (0.277)	1.903*** (0.395)	1.925*** (0.399)	1.893*** (0.389)
Priorita volný čas	1.048 (0.153)	1.044 (0.164)	1.129 (0.207)	1.138 (0.208)	1.128 (0.207)
Priorita rodina	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Bydlení s partnerem	1.112 (0.135)	1.162 (0.150)	1.398** (0.212)	1.394** (0.211)	1.366** (0.207)
Děti ve věku do 5 let	1.180 (0.198)	1.068 (0.192)	1.015 (0.205)	1.010 (0.204)	0.999 (0.202)
Děti ve věku 6 až 14 let	0.846 (0.134)	0.944 (0.155)	0.898 (0.153)	0.879 (0.151)	0.859 (0.150)
Děti ve věku 15 až 17 let	1.110 (0.197)	1.116 (0.206)	0.958 (0.182)	0.964 (0.183)	0.969 (0.184)
Děti ve věku 18 a více let	0.853 (0.158)	0.997 (0.179)	0.957 (0.195)	0.953 (0.193)	0.941 (0.189)
Bezdětné osoby	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
<b>Zaměstnání</b>					
Sektor veřejná sféra	0.692** (0.116)	0.742* (0.133)	0.728 (0.142)	0.730 (0.141)	0.722* (0.140)
Sektor nezisková sféra	0.343*** (0.104)	0.380*** (0.122)	0.385** (0.148)	0.387** (0.149)	0.390** (0.150)
Sektor soukromá sféra	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline

NACE	ano	ano	ano	ano	ano
Constant cut1	53.74*** (26.48)	48.69*** (26.16)	111.6*** (72.75)	148.0*** (100.6)	142.0*** (93.72)
Constant cut2	614.0*** (310.6)	638.7*** (356.3)	1,716*** (1.175)	2,292*** (1.645)	2,207*** (1.535)
<b>Pozorování</b>	3,193	2,838	2,057	2,057	2,057

**Zdroj: Vlastní zpracování**

\*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

### *Osobní charakteristiky respondentů*

Výsledky modelů v tab. 4.1 ukazují, že existuje mnoho faktorů, které ovlivňují výši hrubého měsíčního příjmu každého jednotlivce. Ve všech modelech bylo potvrzeno, že nejvyšší dosažené vzdělání je statisticky významnou proměnnou, a sice na hladině významnosti  $p < 0,01$ . To znamená, že ve všech modelech s vyšším dosaženým vzděláním dochází k růstu pravděpodobnosti toho, že osoba bude patřit do vyšší příjmové kategorie. Ukazuje se, že vzdělanější osoby mají přibližně 1,5krát vyšší pravděpodobnost, že budou patřit do vyšší příjmové kategorie než osoby s nižším vzděláním (odds ratio v rozmezí od 1,485 do 1,533). Tato zjištění odpovídají očekáváním. Nejvyšší dosažené vzdělání je dle ekonomických teorií jednou z nejdůležitějších determinant výše příjmu vůbec, což potvrzuje řada studií, např. Jurajda (2005) nebo Eriksson, Pytliková a Warzynski (2013).

Dalšími statisticky významnými proměnnými jsou dummy proměnné vyjadřující věk dojíždějících osob. Konkrétně se jedná o věkové kategorie 18 až 24 let a 25 až 34 let. Koeficienty těchto dvou proměnných jsou ve všech modelech statisticky významné na hladině významnosti  $p < 0,01$  (18 až 24 let - odds ratio od 0,152 do 0,259; 25 až 34 let - odds ratio od 0,378 do 0,431). Ukazuje se, že mladší osoby budou pobírat vyšší příjem s nižší pravděpodobností. Tyto závěry lze vysvětlit nižšími pracovními zkušenostmi, které jsou na trhu práce ohodnoceny nižšími mzdami. Koeficienty proměnných vyjadřující věk 35 až 44 let a 45 až 54 let nejsou statisticky významné. Výsledky modelů vyjadřují, že mladší osoby budou pravděpodobně pobírat nižší mzdu a že mzdy rostou do 35 roku života.

Další proměnnou, která byla zahrnuta do modelů a která byla zjištěna jako statisticky významná ( $p < 0,01$ ) je pohlaví. Ve všech modelech se koeficienty této proměnné pohybují na podobné úrovni (odds ratio od 0,283 do 0,338). Ukazuje se, že ženy budou pobírat vyšší příjem s nižší pravděpodobností než muži. Potenciálních důvodů tohoto výsledku může být mnoho – od diskriminace na trhu práce po faktory, které nejsou diskriminační, ale vedou k tomu, že ženy v průměru pobírají nižší mzdu než muži. Jedná se například o studium méně výnosných oborů nebo častější zaměstnání na částečný úvazek.

V otázce výše příjmu mohou hrát roli priority respondentů, které byly rovněž zahrnuty do modelů. Ukazuje se, že preference kariéry je statisticky významná, a to ve všech modelech. Osoby, pro které je prioritou kariéra, mají téměř 2krát vyšší pravděpodobnost (odds ratio od 1,507 do 1,925), že budou patřit do vyšší příjmové kategorie než osoby, pro které je prioritou rodina nebo užívat si života a volného času. Osoby preferující kariéru budou práci pravděpodobně věnovat více času a energie, což se projeví na jejich příjmu. Na druhou stranu, prioritou užívat si života a volného času nebyla ani v jednom případě zjištěna jako statisticky významná. Na výši příjmu nijak nepůsobí, je-li pro danou osobu přednější užívat si života a volného času ve srovnání s osobami, pro které je prioritou rodina.

Zajímavou proměnnou je bydlení s partnerem. Zatímco v modelech 1 a 2 nebylo zjištěno, že by bydlení s partnerem působilo na výši příjmu, v modelech 3, 4 a 5 jsou koeficienty statisticky významné na hladině významnosti  $p < 0,05$  (odds ratio od 1,366 do 1,398). Ukazuje se, že osoby, které bydlí se svým partnerem, mají téměř 1,4krát vyšší pravděpodobnost, že budou patřit do vyšší příjmové kategorie než osoby, které s partnerem nebydlí. Vysvětlením tohoto výsledku může být například to, že páry si rozdělí domácí práce tak, aby každý mohl věnovat více času své kariéře. To v konečném důsledku povede k vyššímu příjmu těchto osob.

Součástí modelů jsou dummy proměnné vyjadřující věk potomků respondentů. Jak lze vidět v tab. 4.1, tato proměnná na příslušnost k příjmové kategorii nijak nepůsobí. Ani v jednom modelu nebylo u žádné kategorie věku potomků zjištěno, že by daný koeficient byl statisticky významný.

### *Charakteristiky zaměstnání respondentů*

Zajímavou proměnnou je dummy proměnná vyjadřující, zda respondent pracuje ve veřejném sektoru. V modelech 1, 2 a 5 jsou koeficienty statisticky významné na hladině významnosti  $p < 0,1$  a nižší (odds ratio od 0,692 do 0,742). Ve zbývajících modelech jsou tyto koeficienty statisticky nevýznamné. Ukazuje se, že osoby pracující ve veřejném sektoru budou pobírat vyšší příjem s nižší pravděpodobností než osoby pracující v soukromém sektoru.

Oproti tomu dummy proměnné vyjadřující, zda respondent pracuje v neziskovém sektoru, jsou statisticky významné ve všech modelech, a sice na hladině významnosti  $p < 0,05$  a nižší (odds ratio od 0,343 do 0,390). Ukazuje se, že rovněž osoby pracující v neziskovém sektoru budou pobírat vyšší příjem s nižší pravděpodobností než osoby, které v neziskovém sektoru nepracují. Z těchto zjištění vyplývá, že pracovat ve veřejném a neziskovém sektoru je méně výnosné než v soukromém sektoru. Osoby, které pracují ve veřejném nebo neziskovém sektoru budou s vyšší pravděpodobností pobírat nižší mzdu než osoby pracující v soukromém sektoru.

### *Dojíždka do zaměstnání*

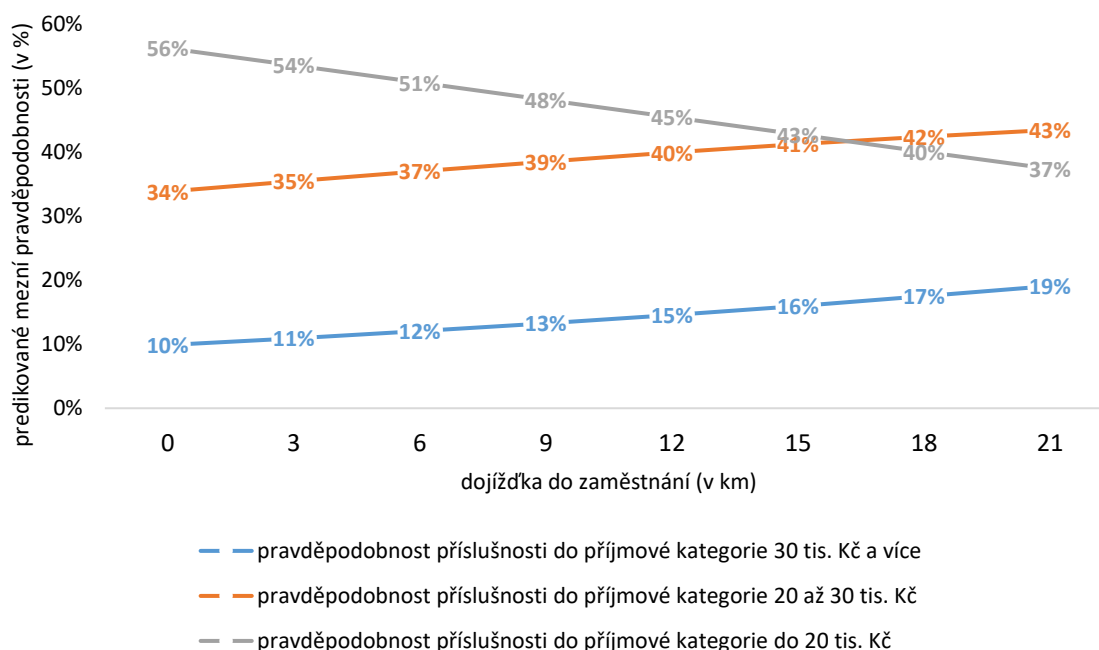
Tato práce je zaměřena na kvantifikaci mzdové výnosnosti dojíždky do zaměstnání. Z tohoto pohledu je v každém modelu klíčovou vysvětlující proměnnou ta, která dojíždku do zaměstnání vyjadřuje. Předpokladem je, že osoby, které do zaměstnání dojíždí, pobírají vyšší mzdu než osoby, které do zaměstnání nedojíždí nebo které při dojíždce do zaměstnání absolvují kratší vzdálenost. Existují dva základní důvody, proč by dojíždějící osoby měly pobírat vyšší příjem. Prvním je kompenzační složka mzdy, kterou zaměstnanec obdrží od zaměstnavatele za jeho ochotu dojíždět do zaměstnání. Druhým důvodem je, že osoby ochotné dojíždět si obvykle mohou vybírat z širšího okruhu zaměstnavatelů a mohou tak snadněji nalézt lépe placené zaměstnání. Model 1, který zjišťuje, zda osoby dojíždějící do zaměstnání mimo Ostravu pobírají vyšší příjem než osoby, které mimo Ostravu nedojíždí, odhaluje, že skutečně existuje rozdíl v příjmech mezi těmito skupinami osobami. Ukazuje se, že osoby, které jsou obyvateli Ostravy a které zároveň dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu mají 1,6krát vyšší pravděpodobnost, že jejich příjem bude spadat do vyšší

příjmové kategorie než u osob, které do zaměstnání mimo Ostravu neodjíždí (koeficient této proměnné dosahuje výše 1,571 a je statisticky významný na hladině významnosti  $p < 0,05$ ). Toto zjištění je v souladu s předpokladem, že dojíždějící osoby pobírají vyšší příjem. Na druhou stranu, model 2, který zjišťuje, zda osoby dojíždějící do zaměstnání do jiné městské části Ostravy pobírají vyšší mzdu než osoby, které bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy, odhaluje, že mezi těmito skupinami osob není ve výši příjmu statisticky významný rozdíl. Koeficient proměnné „Dojíždka v rámci Ostravy“ nebyl shledán jako statisticky významný. Důvodů může být několik. Například to, že osoby, které bydlí a pracují ve stejné městské části Ostravy dojíždí do zaměstnání ve skutečnosti stejně nebo dále než osoby, které pracují v jiné části Ostravy, než ve které bydlí. Modely 3, 4 a 5 tento problém eliminují tím, že nejsou zaměřeny na administrativní hranice ostravských městských částí, ale aproximují vzdálenost dojíždky v kilometrech a minutách (pro automobily a MHD). Koeficienty těchto proměnných se ukazují jako statisticky významné. V modelu 3 bylo zjištěno, že při zvýšení dojíždky o 1 km je pravděpodobnost, že příjem osoby bude spadat do vyšší příjmové kategorie 1,05krát vyšší. V modelu 4 bylo zjištěno, že při zvýšení dojíždky autem o 1 minutu je pravděpodobnost, že příjem osoby bude spadat do vyšší příjmové kategorie 1,06krát vyšší. A konečně, v modelu 5 bylo zjištěno, že při zvýšení dojíždky MHD o 1 minutu je pravděpodobnost, že příjem osoby bude spadat do vyšší příjmové kategorie 1,02krát vyšší. Tyto výsledky lze shrnout tak, že osoby, které dojíždí dále, budou s větší pravděpodobností pobírat vyšší mzdu než osoby, které při dojíždce do zaměstnání absolvují kratší vzdálenost. Ukazuje se, že pro výši příjmu není důležité, zda osoba dojíždí do zaměstnání mezi ostravskými městskými částmi, ale to, jakou vzdálenost v čase a kilometrech při dojíždce absolvuje.

## 4.2 Predikované mezní pravděpodobnosti

V následujících grafech budou znázorněny průměrné predikované mezní pravděpodobnosti pro jednotlivé vzdálenosti dojíždky v kilometrech a minutách (automobilem i MHD). Grafy vyjadřují, jak se mění průměrná pravděpodobnost příslušnosti do určité příjmové kategorie s růstem vzdálenosti dojíždky.

**Obr. 4.1 Predikované mezní pravděpodobnosti a dojíždka v kilometrech**

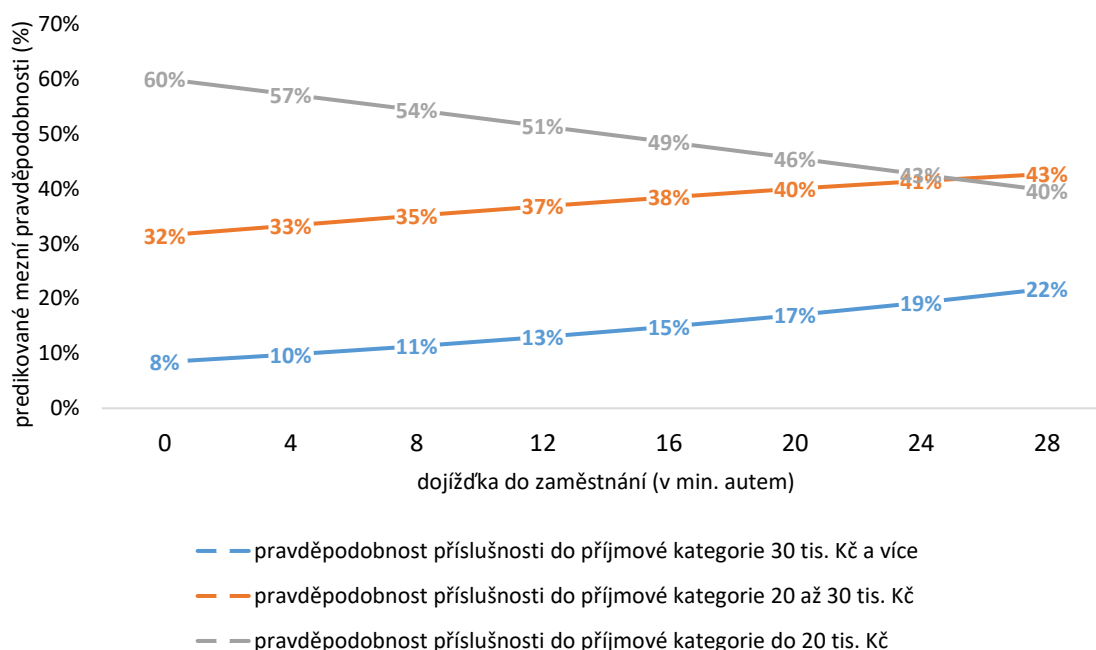


**Zdroj: Vlastní zpracování**

Osoby, které do zaměstnání dojíždí dále, by dle předpokladu měly s vyšší pravděpodobností patřit do vyšší příjmové kategorie než osoby, které při dojíždě do zaměstnání absolvují kratší vzdálenost. Tento předpoklad byl potvrzen ordinálními logit modely, které obsahovaly proměnnou aproximující dojíždku do zaměstnání (viz tab. 4.1). Obr. 4.1 zobrazuje, jak se mění průměrná pravděpodobnost příslušnosti do jedné ze tří příjmových kategorií s růstem vzdálenosti dojížděky do zaměstnání v kilometrech. Průměrná pravděpodobnost příslušnosti do příjmové kategorie do 20 tisíc Kč má s růstem vzdálenosti dojížděky klesající trend. Pokud osoba dojíždí do vzdálenosti 3 km, pak je její průměrná pravděpodobnost příslušnosti do nejnižší příjmové kategorie 54 %. S růstem vzdálenosti dojížděky pravděpodobnost klesá a při dojížděce 21 km je tato pravděpodobnost již pouze 37 %. Průměrná pravděpodobnost příslušnosti do nejvyšší příjmové kategorie, a sice 30 tisíc Kč a více, s růstem vzdálenosti dojížděky do zaměstnání naopak roste. Zatímco při dojížděce 3 km je tato pravděpodobnost pouhých 11 %, při dojížděce 21 km je tato pravděpodobnost 19 %. Průměrná pravděpodobnost příslušnosti do příjmové kategorie 20 až 30 tisíc Kč vykazuje s růstem vzdálenosti dojížděky rostoucí trend; zatímco pravděpodobnost příslušnosti do této kategorie je při dojížděce 3 km 35 %, při dojížděce 21 km je tato

pravděpodobnost 43 %. Tyto výsledky odpovídají očekáváním. S rostoucí vzdáleností dojížděky budou osoby pobírat vyšší příjem s vyšší pravděpodobností a pravděpodobnost příslušnosti do nejnižší příjmové kategorie bude naopak klesat.

**Obr. 4.2 Predikované mezní pravděpodobnosti a dojížděka automobilem v minutách**

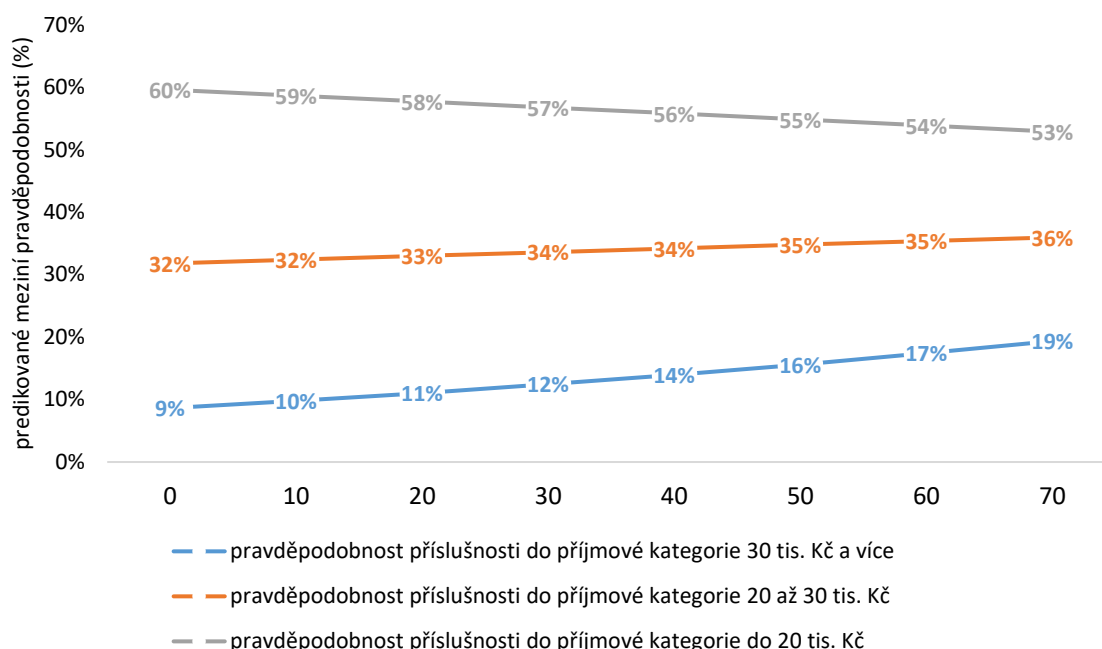


**Zdroj: Vlastní zpracování**

Obr. 4.2 zobrazuje, jak se s růstem vzdálenosti dojížděky do zaměstnání, která je vyjádřena jako délka dojížděky automobilem v minutách, mění průměrná pravděpodobnost příslušnosti do jedné ze tří příjmových kategorií. Stejně jako v obr. 4.1 pozorujeme, že růst délky dojížděky do zaměstnání, v tomto případě vyjádřené časem v minutách, vede k růstu pravděpodobnosti, že osoba bude patřit do vyšších příjmových kategorií. Při dojížděce automobilem trvající 4 minuty je pravděpodobnost, že osoba bude patřit do příjmové kategorie 30 tisíc a více pouhých 10 %, ale při dojížděce 28 minut je tato pravděpodobnost již 22 %. Opačný trend pozorujeme v pravděpodobnosti toho, že osoba bude patřit do nejnižší příjmové kategorie. Při dojížděce 4 minuty je tato průměrná pravděpodobnost 57 %, ale při dojížděce trvající 28 minut pouze 40 %. Kategorie příjmu 20 až 30 tisíc Kč vykazuje stejně jako v obr. 3.1 rostoucí trend, kdy průměrná pravděpodobnost

příslušnosti do této příjmové kategorie je při dojíždě 4 minuty 33 % a při dojíždě trvající 28 minut 43 %.

**Obr. 4.3 Predikované mezní pravděpodobnosti a dojíždka MHD v minutách**



**Zdroj: Vlastní zpracování**

Obr. 4.3 zobrazuje, jak se s růstem vzdálenosti dojíždky do zaměstnání, která je vyjádřena jako délka dojíždky veřejnou dopravou v minutách, mění průměrná pravděpodobnost příslušnosti do jedné ze tří příjmových kategorií. Stejně jako ve dvou předchozích grafech (obr. 3.1 a 3.2) pozorujeme dva protichůdné trendy. Pravděpodobnost příslušnosti do nejnižší příjmové kategorie klesá s růstem doby dojíždky a pravděpodobnost příslušnosti do dvou vyšších příjmových kategorií s růstem doby dojíždky roste. Tyto trendy však nejsou tak výrazné jako v předchozích případech.

Předcházející grafy (obr. 4.1, 4.2 a 4.3) zobrazily, že s rostoucí délkou či dobou dojíždky do zaměstnání se pravděpodobnost příslušnosti do vyšší příjmové kategorie zvyšuje a zároveň pravděpodobnost příslušnosti do nižší příjmové kategorie klesá. Přitom nezáleží, zda délku dojíždky měříme v kilometrech či minutách (automobilem



či MHD). Potvrdily tak základní předpoklad, že lidé s delší dojížděkou do zaměstnání pobírají vyšší příjem než lidé s kratší dojížděkou.

### 4.3 Test robustnosti modelů

V následujícím textu budou shrnuty výsledky testu robustnosti modelů. Tento test se provádí odstraněním některých vysvětlujících proměnných či změnou funkční formy modelu. Odhaluje, zda budou mít různé specifikace modelů vliv na koeficienty dojížděky, resp. jak jsou výsledky původních modelů stabilní.

Tab. 4.2 Test robustnosti modelů

Proměnné	1' odds ratio	2' odds ratio	3' odds ratio	4' odds ratio	5' odds ratio
<b>Dojížděka</b>					
Dojížděka mimo Ostravu	1.668*** (0.309)				
Dojížděka v rámci Ostravy		1.183 (0.151)			
Dojížděka v km			1.048** (0.0203)		
Dojížděka autem v min.				1.050*** (0.0170)	
Dojížděka MHD v min.					1.016*** (0.0054)
<b>Lokalita</b>	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>	ne	ne	ne	ne	ne
<b>Zaměstnání</b>	ne	ne	ne	ne	ne
Proměnné	1'' odds ratio	2'' odds ratio	3'' odds ratio	4'' odds ratio	5'' odds ratio
<b>Dojížděka</b>					
Dojížděka mimo Ostravu	1.777*** (0.363)				
Dojížděka v rámci Ostravy		1.159 (0.153)			
Dojížděka v km			1.043* (0.0229)		
Dojížděka autem v min.				1.047** (0.0197)	
Dojížděka MHD v min.					1.015** (0.0063)

<b>Lokalita</b>	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>	ne	ne	ne	ne	ne
<b>Zaměstnání</b>	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Proměnné</b>	<b>1<sup>***</sup> odds ratio</b>	<b>2<sup>***</sup> odds ratio</b>	<b>3<sup>***</sup> odds ratio</b>	<b>4<sup>***</sup> odds ratio</b>	<b>5<sup>***</sup> odds ratio</b>
<b>Dojíždka</b>					
Dojíždka mimo Ostravu	1.529** (0.308)				
Dojíždka v rámci Ostravy		1.199 (0.160)			
Dojíždka v km			1.052** (0.0225)		
Dojíždka autem v min.				1.056*** (0.0190)	
Dojíždka MHD v min.					1.017*** (0.0061)
<b>Lokalita</b>	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Zaměstnání</b>	ne	ne	ne	ne	ne
<b>Pozorování</b>	3,193	2,838	2,057	2,057	2,057

**Zdroj: Vlastní zpracování**

\*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1

V rámci testování robustnosti (viz tab. 4.2) byly z modelů nejprve odstraněny jak proměnné vyjadřující osobní charakteristiky respondentů, tak proměnné vztahující se k jejich zaměstnání (modely 1', 2', 3', 4' a 5'). Na základě této úpravy může být v jednotlivých modelech zjištěna hrubá výnosnost dojíždky, tzn. zda dojíždka zvyšuje příjem bez ohledu na osobní charakteristiky nebo charakteristiky zaměstnání. Ukazuje se, že výsledky takto upravených modelů se velice podobají výsledkům základních modelů a že dojíždka do zaměstnání pozitivně působí na úroveň příjmu bez ohledu na další proměnné. Stále platí, že osoby dojíždějící mimo Ostravu budou s větší pravděpodobností pobírat vyšší příjem než osoby, které mimo Ostravu nedojíždí, a že růst vzdálenosti dojíždky o kilometr či minutu bude zvyšovat pravděpodobnost příslušnosti do vyšší příjmové kategorie.

Následně byly z modelů odstraněny proměnné vyjadřující osobní charakteristiky respondentů, přičemž informace o zaměstnání byly v modelech ponechány (modely

1'', 2'', 3'', 4'' a 5''). Tyto modely odpovídají na otázku, jak se liší výnosnost dojížděky do zaměstnání bez ohledu na osobní charakteristiky. Tato úprava menší změny do výše koeficientů a jejich statistické významnosti přinesla. Ukazuje se, že dojížděka je částečně determinována osobnostními faktory. Odds ratio u dummy proměnné vyjadřující dojížděku mimo Ostravu je vyšší a statisticky významný na nižší hladině významnosti ( $p < 0,01$ ). Odds ratio u proměnných aproximujících vzdálenost dojížděky do zaměstnání jsou mírně nižší a statisticky významné na vyšších hladinách významnosti ( $p < 0,1$  v modelu 3'' a  $p < 0,05$  v modelech 4'' a 5''). Ukazuje se, že osobní charakteristiky hrají při dojížděce do zaměstnání roli. Zahrnutím do modelu snižují pravděpodobnost, že osoba bude patřit do vyšší příjmové kategorie při dojížděce do zaměstnání mimo Ostravu, a naopak zvyšují pravděpodobnost, že osoby budou patřit do vyšší příjmové kategorie s růstem vzdálenosti dojížděky, ať je tato měřena v minutách či kilometrech.

Nakonec byly z modelů odstraněny informace o zaměstnání respondentů (modely 1''', 2''', 3''', 4''' a 5'''), přičemž proměnné vyjadřující osobní charakteristiky respondentů byly v modelech ponechány. Tyto modely odpovídají na otázku, jak se liší mzdová výnosnost dojížděky do zaměstnání s ohledem na zaměstnání a sektor, ve kterém osoby pracují. Tato úprava modelů velikost koeficientů proměnných vyjadřujících dojížděku do zaměstnání téměř nijak nezměnila. Jednotlivé koeficienty jsou rovněž statisticky významné na stejných hladinách významnosti jako v původních modelech. Stále platí, že osoby, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu budou s vyšší pravděpodobností pobírat vyšší příjem než osoby, které mimo Ostravu nedojíždí, a že s růstem vzdálenosti dojížděky budou osoby s vyšší pravděpodobností patřit do vyšší příjmové kategorie. Rovněž stále platí, že osoby, které bydlí a pracují v odlišných městských částech Ostravy, nepobírají vyšší příjem s vyšší pravděpodobností než osoby, které bydlí a pracují v jedné městské části Ostravy.

#### *Test robustnosti modelů - změna funkční formy modelů*

V rámci testu robustnosti je rovněž testováno, zda byla použita správná funkční forma modelu. Za tímto účelem byl do modelů 3, 4 a 5, které pracují s kontinuálními proměnnými aproximujícími dojížděku do zaměstnání (kilometry a minuty automobilem a MHD) přidán jejich kvadrát. Výsledky testu robustnosti změnou funkční formy modelu

zobrazuje tab. 4.3. Modely 3<sup>2</sup>, 4<sup>2</sup> a 5<sup>2</sup> obsahují proměnnou aproximující dojížděku do zaměstnání v kilometrech a minutách v kvadratickém vyjádření. Ani v jednom modelu nebylo zjištěno, že by kvadratická proměnná byla statisticky významná, což znamená, že lineární funkční forma je zvolena správně.

**Tab. 4.3 Test robustnosti modelů – změna funkční formy**

Proměnné	3 <sup>2</sup> odds ratio	4 <sup>2</sup> odds ratio	5 <sup>2</sup> odds ratio
<b>Dojížděka</b>			
Dojížděka v km	1.043 (0.0846)		
Dojížděka v km <sup>2</sup>	1.000 (0.0038)		
Dojížděka autem v min.		1.080 (0.0833)	
Dojížděka autem v min. <sup>2</sup>		0.999 (0.0027)	
Dojížděka MHD v min.			1.047* (0.0248)
Dojížděka MHD v min. <sup>2</sup>			1.000 (0.0003)
<b>Lokalita</b>	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>	ano	ano	ano
<b>Zaměstnání</b>	ano	ano	ano
<b>Pozorování</b>	2,057	2,057	2,057

**Zdroj: Vlastní zpracování**

\*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1

## 4.4 Interakce

V následujícím textu budou popsány výsledky interakce mezi vybranými proměnnými. Interakce se provádí pro lepší pochopení vztahů mezi proměnnými v modelu, a to tak, že je do modelu přidána nová proměnná vyjadřující vztah mezi dvěma vybranými proměnnými. V rámci této práce budou provedeny interakce mezi proměnnou aproximující dojížděku do zaměstnání a pohlavím (viz tab. 4.4) a mezi

proměnnou aproximující dojížděku do zaměstnání a dosaženým vzděláním (viz tab. 4.5), a to ve všech pěti modelech. Tyto interakce přinesou informaci, jestli se výnosnost dojížděky mění s ohledem na pohlaví nebo na vzdělání.

**Tab. 4.4 Interakce mezi pohlavím a dojížděkou do zaměstnání**

Proměnné	6 odds ratio	7 odds ratio	8 odds ratio	9 odds ratio	10 odds ratio
<b>Interakce</b>					
Žena*Dojíždka	0.518 (0.232)	1.627* (0.439)	0.950 (0.0323)	0.950* (0.0273)	0.976** (0.0112)
<b>Dojíždka</b>					
Dojíždka mimo Ostravu	1.850** (0.488)				
Dojíždka v rámci Ostravy		0.862 (0.192)			
Dojíždka v km			1.072** (0.0316)		
Dojíždka autem v min.				1.076*** (0.0272)	
Dojíždka MHD v min.					1.027*** (0.0087)
Lokalita	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>					
Dosažené vzdělání	1.487*** (0.0299)	1.496*** (0.0331)	1.530*** (0.0420)	1.533*** (0.0422)	1.535*** (0.0422)
Věk 18 až 24 let	0.150*** (0.0612)	0.177*** (0.0751)	0.251*** (0.120)	0.242*** (0.114)	0.219*** (0.105)
Věk 25 až 34 let	0.375*** (0.0992)	0.390*** (0.103)	0.423*** (0.134)	0.416*** (0.132)	0.406*** (0.127)
Věk 35 až 44 let	0.901 (0.219)	0.855 (0.201)	0.988 (0.275)	0.980 (0.271)	0.973 (0.266)
Věk 45 až 54 let	1.146 (0.247)	1.147 (0.251)	1.324 (0.343)	1.305 (0.339)	1.272 (0.329)
Věk 55 až 64 let	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Žena	0.302*** (0.0395)	0.208*** (0.0527)	0.530* (0.180)	0.626 (0.242)	0.785 (0.337)
Muž	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Priorita kariéra	1.508** (0.241)	1.641*** (0.278)	1.891*** (0.387)	1.899*** (0.386)	1.878*** (0.374)
Priorita volný čas	1.051 (0.153)	1.050 (0.165)	1.136 (0.210)	1.146 (0.211)	1.140 (0.213)
Priorita rodina	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Bydlení s partnerem	1.104 (0.133)	1.168 (0.151)	1.413** (0.213)	1.409** (0.212)	1.389** (0.209)
Děti ve věku do 5 let	1.197 (0.203)	1.069 (0.191)	1.008 (0.204)	1.000 (0.202)	1.001 (0.204)
Děti ve věku 6 až 14 let	0.842 (0.134)	0.951 (0.155)	0.886 (0.151)	0.867 (0.149)	0.838 (0.147)
Děti ve věku 15 až 17 let	1.109 (0.196)	1.096 (0.200)	0.954 (0.182)	0.957 (0.182)	0.962 (0.183)
Děti ve věku 18 a více let	0.846 (0.159)	1.000 (0.179)	0.949 (0.193)	0.935 (0.189)	0.923 (0.185)
Bezdětné osoby	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline

**Zaměstnání**

Sektor veřejná sféra	0.695** (0.118)	0.744* (0.133)	0.730 (0.142)	0.735 (0.142)	0.732 (0.142)
Sektor nezisková sféra	0.341*** (0.103)	0.379*** (0.120)	0.379** (0.147)	0.385** (0.149)	0.387** (0.149)
Sektor soukromá sféra	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
NACE	ano	ano	ano	ano	ano
Constant cut1	54.86*** (26.95)	39.64*** (21.67)	131.5*** (88.28)	177.9*** (124.5)	179.4*** (121.3)
Constant cut2	629.3*** (317.2)	522.7*** (296.8)	2.034*** (1.433)	2.782*** (2.058)	2.829* (2.022)
<b>Pozorování</b>	3,193	2,838	2,057	2,057	2,057

**Zdroj: Vlastní zpracování**

\*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

Tab. 4.4 zobrazuje test interakce mezi dojížděkou do zaměstnání a pohlavím. V modelu 6 není interakce mezi těmito dvěma proměnnými statisticky významná. To znamená, že výnosnost dojížděky do zaměstnání mimo Ostravu je pro muže a ženy stejná. Stejně tak nebylo zjištěno, že by ženy s rostoucí vzdáleností dojížděky do zaměstnání v kilometrech pobíraly odlišnou úroveň příjmu než muži. Na druhou stranu, pohlaví může hrát roli v případě dojížděky do zaměstnání mezi městskými částmi Ostravy. Ženy budou s vyšší pravděpodobností pobírat vyšší příjem než muži, pokud budou dojíždět do zaměstnání do jiné městské části Ostravy ( $p < 0,1$ ). Statisticky významné jsou rovněž interakce v modelech zjišťující výnosnost dojížděky v minutách ( $p < 0,1$  a méně). Ukazuje se, že s rostoucí vzdáleností dojížděky do zaměstnání v minutách, ať automobilem či MHD, budou ženy pobírat vyšší příjem s nižší pravděpodobností než muži. Tyto výsledky jsou velmi zajímavé. Při dojížděce do zaměstnání v rámci města Ostravy mají ženy vyšší pravděpodobnost, že budou patřit do vyšší příjmové kategorie než muži, na druhou stranu při růstu vzdálenosti dojížděky v minutách je efekt pro ženy opačný – do vyšší příjmové kategorie budou patřit s nižší pravděpodobností.

Tab. 4.5 zobrazuje test interakce mezi dojížděkou do zaměstnání a dosaženým vzděláním. Ukazuje se, že v případě dojížděky do zaměstnání mimo Ostravu nebo mezi městskými částmi Ostravy nehraje dosažené vzdělání ve výši příjmu roli, jelikož interakce jsou v těchto modelech statisticky nevýznamné. Na druhou stranu, v případě nárůstu dojížděkové vzdálenosti (v kilometrech i minutách) budou osoby s vyšším vzděláním oproti osobám s nižším vzděláním pobírat vyšší příjem s nižší

pravděpodobností ( $p < 0,01$  a méně). To znamená, že mzdová výnosnost dojížděky do zaměstnání je odlišná pro jednotlivé úrovně vzdělání. Osoby s vyšším dosaženým vzděláním mají nižší výnosnost dojížděky než osoby s nižším dosaženým vzděláním.

**Tab. 4.5 Interakce mezi vzděláním a dojížděkou do zaměstnání**

Proměnné	(1) odds ratio	(2) odds ratio	(3) odds ratio	(4) odds ratio	(5) odds ratio
<b>Interakce</b>					
Vzdělání*Dojížděka	1.015 (0.0634)	1.029 (0.0475)	0.983*** (0.0057)	0.985*** (0.0048)	0.996** (0.0019)
<b>Dojížděka</b>					
Dojížděka mimo Ostravu	1.273 (1.315)				
Dojížděka v rámci Ostravy		0.747 (0.555)	1.332*** (0.126)		
Dojížděka v km				1.299*** (0.103)	
Dojížděka autem v min.					1.079*** (0.0320)
Dojížděka MHD v min.					
Lokalita	ano	ano	ano	ano	ano
<b>Osobní charakteristiky</b>					
Dosažené vzdělání	1.482*** (0.0313)	1.467*** (0.0611)	1.790*** (0.113)	1.852*** (0.130)	1.784*** (0.131)
Věk 18 až 24 let	0.152*** (0.0620)	0.179*** (0.0757)	0.251*** (0.120)	0.248*** (0.117)	0.233*** (0.111)
Věk 25 až 34 let	0.378*** (0.0996)	0.391*** (0.104)	0.411*** (0.131)	0.413*** (0.130)	0.416*** (0.130)
Věk 35 až 44 let	0.906 (0.219)	0.857 (0.202)	0.968 (0.269)	0.984 (0.270)	1.013 (0.276)
Věk 45 až 54 let	1.154 (0.249)	1.138 (0.251)	1.348 (0.346)	1.352 (0.345)	1.344 (0.342)
Věk 55 až 64 let	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Žena	0.283*** (0.0354)	0.300*** (0.0406)	0.339*** (0.0512)	0.337*** (0.0510)	0.339*** (0.0511)
Muž	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Priorita kariéra	1.507** (0.241)	1.635*** (0.276)	1.913*** (0.396)	1.934*** (0.399)	1.917*** (0.390)
Priorita volný čas	1.049 (0.153)	1.044 (0.164)	1.129 (0.208)	1.147 (0.210)	1.132 (0.208)
Priorita rodina	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline
Bydlení s partnerem	1.112 (0.134)	1.161 (0.150)	1.407** (0.213)	1.400** (0.211)	1.373** (0.208)
Děti ve věku do 5 let	1.180 (0.199)	1.068 (0.192)	1.013 (0.206)	1.009 (0.204)	0.998 (0.203)
Děti ve věku 6 až 14 let	0.847 (0.135)	0.945 (0.155)	0.885 (0.151)	0.865 (0.149)	0.846 (0.149)
Děti ve věku 15 až 17 let	1.112 (0.197)	1.115 (0.205)	0.963 (0.182)	0.963 (0.183)	0.953 (0.180)
Děti ve věku 18 let	0.852 (0.158)	0.998 (0.180)	0.936 (0.191)	0.926 (0.188)	0.924 (0.185)
Bezdětné osoby	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline

**Zaměstnání**

Sektor veřejná sféra	0.691** (0.116)	0.741* (0.133)	0.717* (0.139)	0.727* (0.140)	0.726* (0.140)
Sektor nezisková sféra	0.342*** (0.104)	0.379*** (0.121)	0.378** (0.146)	0.382** (0.146)	0.388** (0.148)
Sektor soukromá sféra	baseline	baseline	baseline	baseline	baseline

NACE	ano	ano	ano	ano	ano
Constant cut1	52.23*** (26.71)	35.85*** (28.15)	952.9*** (1.037)	1,931*** (2.296)	1,067*** (1.299)
Constant cut2	597.0*** (313.6)	470.8*** (381.3)	14.77*** (16.528)	30.16*** (36.944)	16.65*** (20.799)

<b>Pozorování</b>	3,193	2,838	2,057	2,057	2,057
-------------------	-------	-------	-------	-------	-------

**Zdroj: Vlastní zpracování**

\*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1

Na základě předchozích výsledků může být konstatováno, že jak pohlaví, tak nejvyšší dosažené vzdělání působí na mzdovou výnosnost dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava.



## 5 Závěr

Dojíždka do zaměstnání je každodenní součástí života spousty osob. V posledních desetiletích došlo ve vyspělých zemích k růstu její průměrné vzdálenosti. Dojíždka ovlivňuje život dojíždějících různými způsoby. Delší doba dojíždky může vyvolat stres, pokles pracovní výkonnosti a působí negativně na celkovou životní spokojenost. Na druhou stranu řada prací potvrzuje, že dojíždka do zaměstnání je spojena s vyššími mzdami dojíždějících osob. Je otázkou, zda spojitost mezi dojíždkou do zaměstnání a výši příjmu existuje rovněž na úrovni obce.

Cílem této práce bylo zjistit, zda existuje pozitivní efekt dojíždky na mzdu na úrovni obce, tedy v případě vnitroměstské dojíždky do zaměstnání. Pozornost byla zaměřena na zaměstnance s trvalým bydlištěm v Ostravě. Použita byla data z on-line dotazníkového šetření realizovaného za účelem tvorby Strategického plánu rozvoje města Ostravy na léta 2017-2023. Respondenti v dotazníku mj. uváděli místo svého bydliště, místo svého pracoviště (v obou případech městskou část Ostravy, žijí-li nebo pracují-li v Ostravě) a kategorii výše příjmu.

Pro naplnění cíle práce bylo vytvořeno pět ordinálních logit modelů, jejichž vysvětlovanou proměnnou byla proměnná obsahující kategorie hrubého měsíčního příjmu. Vysvětlovanými proměnnými byly osobní charakteristiky respondentů, informace o jejich zaměstnání a proměnná aproximující dojíždku do zaměstnání. Model 1 obsahoval dummy proměnnou vyjadřující dojíždku do zaměstnání mimo Ostravu (0 = pracuji v Ostravě; 1 = pracuji mimo Ostravu). Ukazuje se, že osoby, které dojíždí do zaměstnání mimo Ostravu, budou s vyšší pravděpodobností pobírat vyšší příjem než osoby, které v Ostravě zároveň bydlí a pracují. Následně byla pozornost zaměřena právě na ty, kteří bydlí a pracují v Ostravě. Ukazuje se, že dojíždka do zaměstnání mezi ostravskými městskými částmi (model 2) nemá vliv na výši příjmu. Důvodem tohoto výsledku je pravděpodobně přílišné zjednodušení dojíždky v rámci města Ostravy použitím dummy proměnné, která osoby rozděluje do dvou skupin (0 = pracuji a bydlím ve stejné městské části Ostravy; 1 = pracuji v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlím), ale nebere v potaz skutečnou dobu nebo délku dojíždky do zaměstnání. Tato domněnka byla záhy potvrzena.

Následující tři modely pracovaly s kontinuálními proměnnými. Ty obsahovaly konkrétní informace o délce dojížděky mezi městskými částmi Ostravy v kilometrech a minutách (automobilem a MHD), přičemž zdrojem dat byl server mapy.cz. Pozornost byla zaměřena pouze na osoby, které pracují v jiné městské části Ostravy, než ve které bydlí (u osob pracujících a bydlících ve stejné městské části Ostravy nemohla být zjištěna délka dojížděky, jelikož otázky na přesné adresy dotazník neobsahoval). Ukazuje se, že zvýšení dojížděky o jeden kilometr či o jednu minutu (automobilem i MHD) zvyšuje pravděpodobnost, že osoby budou pobírat vyšší příjem. To znamená, že vyšší příjem nepobírají pouze osoby, které do zaměstnání dojíždí mimo Ostravu, ale rovněž dojíždějící osoby, které žijí a pracují v Ostravě. Tento výsledek je v rozporu s výsledkem modelu 2. Zdá se, že příčinou nesignifikantního výsledku tohoto modelu bylo skutečně přílišné zjednodušení dojížděky v rámci Ostravy použitou dummy proměnnou. Lze říci, že při zkoumání vlivu dojížděky na příjem není důležité, zda daná osoba dojížděkou překračuje administrativní hranici městské části, ale to, jakou vzdálenost v kilometrech či čase skutečně absolvuje. Na závěr interpretace výsledků byl graficky znázorněn vývoj predikovaných mezních pravděpodobností příslušnosti do příjmových kategorií vzhledem k rostoucí vzdálenosti dojížděky do zaměstnání v kilometrech a minutách (automobilem a MHD). Bylo potvrzeno, že pravděpodobnost příslušnosti do nejnižší příjmové kategorie s rostoucí vzdáleností dojížděky klesá a že pravděpodobnost příslušnosti do vyšších příjmových kategorií s růstem vzdálenosti dojížděky roste.

Následně byl proveden test robustnosti modelů. V rámci tohoto testu byly z modelů odstraněny nejprve proměnné vyjadřující osobní charakteristiky respondentů, přičemž informace o jejich zaměstnání v modelech zůstaly. Poté byly z modelů odstraněny informace o zaměstnání respondentů, přičemž proměnné vyjadřující jejich osobní charakteristiky v modelech zůstaly. Nakonec byly současně odstraněny obě tyto kategorie proměnných, čímž byla zjištěna hrubá výnosnost dojížděky. V modelech 3, 4 a 5 bylo rovněž ověřeno, zda byla použita správná funkční forma, když kontinuální proměnné aproximující dojížděku do zaměstnání byly v těchto modelech doplněny jejich kvadráty. Testování potvrdilo, že výsledky modelů jsou dostatečně robustní a že byla zvolena správná funkční forma. Po testu robustnosti byly ve všech modelech provedeny interakce. Nejprve byla zkoumána interakce mezi dojížděkou do zaměstnání a pohlavím a následně mezi dojížděkou do zaměstnání

a vzděláním. Modely 2, 4 a 5 potvrdily, že mzdová výnosnost dojížděky do zaměstnání je odlišná pro ženy a muže a modely 3, 4 a 5 odhalily, že mzdová výnosnost dojížděky do zaměstnání se liší dle úrovně dosaženého vzdělání.

Mzdová výnosnost dojížděky do zaměstnání ve městě Ostrava existuje. Osoby dojíždějící do zaměstnání mimo Ostravu pobírají vyšší příjem s vyšší pravděpodobností než osoby, které mimo Ostravu nedojíždí. V otázce dojížděky do zaměstnání v rámci města Ostravy hraje významnou roli vzdálenost, kdy s jejím růstem (o kilometr či o minutu) roste pravděpodobnost příslušnosti dané osoby do vyšší příjmové kategorie. Tato práce tak potvrzuje výsledky studií, které se zabývají vlivem dojížděky do zaměstnání na příjem dojíždějících osob.

## Seznam použité literatury

### Odborná kniha

BARŠOVÁ, Andrea a Pavel BARŠA. *Přistěhovalectví a liberální stát: imigrační a integrační politiky v USA, západní Evropě a Česku*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Mezinárodní politologický ústav, 2005. ISBN 80-210-3875-6.

EHRENBERG, Ronald G. and Robert S. SMITH. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. 11. vol. New Jersey: Prentice Hall, 2012. ISBN 978-0-13-254064-3.

GREGORY, D., R. JOHNSTON, G. PRATT and M. WATTS. *The Dictionary of Human Geography*. 5. vol. Blackwell Publishing, 2009. ISBN: 978-1-405-13288-6.

LIĐÁK, Ján. *Mezinárodní migrace a Evropa*. 1. vyd. Kolín: Nezávislé centrum pro studium politiky, 2010. ISBN 978-80-86879-24-6.

LIEPMANN, K. K. *The Journey to Work: It's Significance for Industrial and Community life*. New York: Oxford University Press, 1944. 199 p.

LONG, Scott J. and Jeremy FREESE. *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*. 3. vol. College Station: Stata Press, 2014. ISBN: 978-1-59718-111-2.

MACKA, Miroslav. *K některým metodickým problémům studia dojíždění do zaměstnání*. Brno: Československá akademie věd, 1964.

ŠIMEK, Milan. *Ekonomie trhu práce A*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TUO, Ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-80-248-1416-2.

TERMOTE, M. G. *Migration and Commuting: A theoretical framework*. Laxemburg: International Institute for Applied Systems Analysis, 1980. 40 p. WP-80-069.

## **Článek v odborném časopisu a ve sborníku z konference**

### *Článek v odborném časopisu*

CASADO-DÍAZ, J. M. Local Labour Market Areas in Spain: A Case Study. *Regional Studies*. 2000, n. 9, p. 843–856.

CLARK, W. A. V. and Y. HUANG. Black and White Commuting Behavior in a Large Southern City: Evidence from Atlanta. *Geographical Analysis*. 2004, n. 1, p. 54–68.

CRISTALDI, Flavia. Commuting and Gender in Italy: A Methodological Issue. *Professional Geographer*. 2002, n. 2, p. 268–284.

GERLACH, Knut and Gesine STEPHAN. Commuting time and wages - An analysis with individual data for the Federal republic of Germany. *Jahrbucher fur Nationalokonomie und Statistik*. 1992, v. 210, p. 18-34. ISSN: 00214027.

ČTRNÁCT, P. Dojíždka do zaměstnání podle výsledků sčítání 1980. *Demografie*. 1983, č. 3, s. 221-233.

DICKINSON, R. E. The Geography of Commuting in West Germany. *Annals of the Association of American Geographers*. 1959, n. 4, p. 443–456.

ERIKSSON, T., M. PYTLIKOVÁ and F. WARZYNSKI. Increased Sorting and Wage Inequality in the Czech Republic: New Evidence Using Linked Employer-Employee Dataset. *Economics of Transition*. 2013, v. 21, n. 2, p. 357–380.

HAMILTON, B. W. Wasteful Commuting. *Journal of Political Economy*. 1982, vol. 90, n. 5, p. 1035–1051.

HAZANS, Mihails. Does commuting reduce wage disparities? *Growth & Change*. 2004, vol. 35, n. 3, p. 360-390. ISSN: 0017-4815.

HIGGINS, CH. D., M. N. SWEET and P. S. KANAROGLOU. All minutes are not equal: Travel time and the effects of congestion on commute satisfaction in Canadian cities. *Transportation*. 2018, v. 45, p. 1249-1268. ISSN: 00494488.

HORNER, M. W. Extensions to the Concept of Excess Commuting. *Environment and Planning A: Economy and Space*. 2002, v. 34, n. 3, p. 543 – 566.

CHOI, J., J. F. COUGHLIN and L. D'AMBROSIO. Travel time and subjective well-being. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. 2013, v. 2357, p. 100–108. ISSN: 0361-1981.

JURAJDA, Štěpán. Czech Relative Wages and Returns to Schooling: Does the Short Supply of College Education Bite? *Czech Journal of Economics and Finance*. 2005, v. 55, n. 1–2, p. 83–95.

KLUGER, Avraham N. Commute Variability and Strain. *Journal of Organizational Behavior*. 1998, v. 19, n. 2, p. 147–165. ISSN: 0894-3796.

KÜHNEL, K. a M. HAMPL. Příspěvek k výhledovým úvahám o pohybu za prací. *Acta Universitatis Carolinae Geographica*. 1970, v. 5, č. 1, s. 15-24.

LEIGH, Paul J. Are compensating wages paid for time spent commuting? *Applied Economics*. 1986, v. 18, p. 1203-1213. ISSN: 0003-6846.

LÖSCH, H. Die Statistik der Pendelwanderung. *Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde*. 1929, p. 114 – 119.

MANNING, Alan. The Real Thin Theory: Monopsony in Modern Labour Markets. *Labour Economics*. 2003, v. 10, p. 105-131. ISSN: 0927-5371.

MINCER, Jacob. Schooling, Experience and Earnings. *New York: Columbia University Press*. 1974.

MORRIS, Eric A. and Ying ZHOU. Are long commutes short on benefits? Commute duration and various manifestations of well-being. *Travel Behaviour and Society*. 2018, v. 11, p. 101-110. ISSN: 2214-367X.

MULALIC, I., J. N. VAN OMMEREN and N. PILEGAARD. Wages and Commuting: Quasi-natural Experiments' Evidence from Firms that Relocate. *The Economic Journal*. 2014, v. 124, p. 1086-1105. ISSN: 00130133.

NIE, Peng and Alfonso SOUSA-POZA. Commute time and subjective well-being in urban China. *China Economic Review*. 2018, v. 48, p. 188-204. ISSN: 1043951X.

NIEBUHR, A., N. GRANATO, A. HAAS and S. HAMANN. Does labour mobility reduce disparities between regional labour markets in Germany? *Regional Studies*. 2012, v. 46, p. 841-858. ISSN: 00343404.

OWEN, D. W., A. E. GILLESPIE and M. G. COOMBES. 'Job shortfalls' in British local labour market areas: A classification of labour supply and demand trends, 1971–1981. *Regional Studies*. 1984, n. 6, p. 469–488.

PLAUT, Pnina O. The intra-household choices regarding commuting and housing. *Transportation Research: Part A: Policy and Practice*. 2006, v. 40, p. 561–571. ISSN: 09658564.

RENKOW, Mitch and Dale HOOVER. Commuting, Migration, and Rural-Urban Population Dynamics. *Journal of Regional Science*. 2000, v. 40, p. 261–287. ISSN: 00224146.

ROSS, Stephen L. and Yves ZENOU. Are Shirking and Leisure Substitutable? An Empirical Test of Efficiency Wages Based on Urban Economics Theory. *Regional Science and Urban Economics*. 2008, v. 38, p. 498–517. ISSN: 01660462.

ROUWENDAL, Jan. Spatial job search and commuting distances. *Regional Science and Urban Economics*. 1999, v. 29, p. 491-517. ISSN: 01660462.

ROUWENDAL, Jan and Piet RIETVELD. Changes in Commuting Distances of Dutch Households. *Urban Studies*. 1994, n. 9, p. 1545–1557.

SANDOW, Erika and Kerstin WESTIN. The persevering commuter – Duration of long-distance commuting. *Transportation Research Part A: Policy & Practice*. 2010, v. 44, p. 433–445. ISSN: 0965-8564.

SHAW, C. B. and N. GALLENT. Sustainable Commuting: A Contradiction in Terms? *Regional Studies*. 1999, n. 3, p. 274–280.

SO, K. S., P. F. ORAZEM and D. M. OTTO. The Effects of Housing Prices, Wages, and Commuting Time on Joint Residential and Job Location Choices. *American Journal of Agricultural Economics*. 2001, v. 83, p. 1036–1048. ISSN: 00029092.

SPOSATO, R.G., K. RÖDERER and R. CERVINKA. The influence of control and related variables on commuting stress. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2012, v. 15, p. 581-587. ISSN: 1369-8478.

SCHWANEN, T., F. M. DIELEMAN and M. DIJST. The Impact of Metropolitan Structure on Commute Behavior in the Netherlands: A Multilevel Approach. *Growth and Change*. 2004, n. 3, p. 304–333.

STUTZER, Alois and Bruno S. FREY. Stress that doesn't pay: The commuting paradox. *Scandinavian Journal of Economics*. 2008, v. 110, p. 339–366. ISSN: 0347-0520.

ŠILHAN, B. Některé teoretické a praktické problémy meziměstské dojížděky do práce. *Politická ekonomie*. 1959, č. 10, s. 888-909.

TIMOTHY, Darren and William C. WHEATON. Intra-Urban Wage Variation, Employment Location, and Commuting Times. *Journal of Urban Economics*. 2001, v. 50, p. 338-366. ISSN: 00941190.

TODARO, M. P. A Model for Labour Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries. *American Economic Review*. 1969, vol. 59, n. 1, p. 138-148. ISSN 0002-8282.



### *Příspěvek ve sborníku*

KREJČÍ, Tomáš a Václav TOUŠEK. Vliv dojížděky za prací na situaci na trhu práce ve městě Brně. In: *Sborník referátů z VII. mezinárodního kolokvia o regionálních vědách*. Brno: Masarykova univerzita, 2004, s. 95-101. ISBN 80-210-3549-8.

NOVÁK, Václav. Pracovní migrace a regiony dojížděky za prací v kraji Vysočina. In: *Sborník příspěvků z I. mezinárodní Baťovy regionalistické konference*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2005, s. 75–80. ISBN 80-7318-359-5.

ŘEHÁK, S. Dojížděka v ČSSR na úrovni dojížděkových regionů i v mezistřediskovém pojetí. In: *Sborník Československé geografické společnosti*. 1988, s. 169-182.

TOUŠEK, Václav a Josef KUNC. Transformace průmyslové výroby a její vliv na dojížděku za prací. In: *Sborník příspěvků z Mezinárodního slovensko-česko-polského semináře*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1999, s. 65–74. ISBN 80-8050-356-3.

### **Elektronické dokumenty a ostatní**

#### *Elektronické dokumenty*

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. ČSÚ: *Dojížděka za prací a do škol v Moravskoslezském kraji (na základě výsledků SLDB) – 2001* [online]. ČSÚ [31. 12. 2004]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/dojizdka-za-praci-a-do-skol-v-moravskoslezskem-kraji-na-zaklade-vysledku-sldb-2001-y2a7x837x1?fbclid=IwAR3bF6MsoFe-Ko39QDxF15GXvcXrSGi-0na4ZXw55zel6hDBa-hyn0qYi0M>

FAJNOVA. *Co je strategický plán?* [online]. FAJNOVA [2016]. Dostupné z: <http://fajnova.cz/strategicky-plan/>

HAIDER, M., K. KERR and M. BADAMI. *Does commuting cause stress? The public health implications of traffic congestion* [online]. SSRN [2. 8. 2013]. Dostupné z: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2305010](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2305010)

*Disertační práce*

ČEKAL, Jiří. *Jihočeský kraj: regionálně geografická analýza prostorové mobility obyvatelstva*. Brno, 2006. Disertační práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.

NOVÁK, Václav. *Dojíždka za prací a pracovní podmíněná migrace v kraji Vysočina*. Brno, 2009. Disertační práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.

TONEV, Petr. *Změny v dojíždce z prací v období transformace: komparace lokálních trhů práce*. Brno, 2013. Disertační práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.

## **Seznam zkratek**


<b>ČSÚ</b>	Český statistický úřad
<b>MHD</b>	městská hromadná doprava
<b>USA</b>	Spojené státy americké

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 24.6.2019

  
.....  
Jakub Vontroba